EDISI REVISI 2017

Prakarya dan Kewirausahaan



SMA/MA/
SMK/MAK
KELAS
X
SEMESTER 1

Disklaimer: *Buku ini merupakan buku siswa yang dipersiapkan Pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Buku siswa ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan dipergunakan dalam tahap awal penerapan Kurikulum 2013. Buku ini merupakan "dokumen hidup" yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis dan laman http://buku.kemdikbud.go.id atau melalui email buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.*

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
Prakarya dan Kewirausahaan/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- .
Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
vi, 138 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1
ISBN 978-602-427-153-4 (jilid lengkap)
ISBN 978-602-427-154-1 (jilid 1a)

1. Prakarya -- Studi dan Pengajaran I. Judul
II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

600

Penulis : Hendriana Werdhaningsih, Alberta Haryudanti, Rinrin Jamrianti, dan Desta Wirmas.

Penelaah : Rozmita Dewi, Wahyu Prihatini, Caecilia Tridjata, Latif Sahubawa, Djoko Adi Widodo, Suci Rahayu, Danik Diani Asadayani, dan Cahyana Yuni Asmara.

Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Cetakan Ke-1, 2014 ISBN 978-602-282-450-3 (Jilid 1a)
Cetakan Ke-2, 2016 (Edisi Revisi)
Cetakan Ke-3, 2017 (Edisi Revisi)
Disusun dengan huruf Myriad Pro, 12 pt.

Kata Pengantar

Kreativitas dan keterampilan peserta didik dalam menghasilkan produk kerajinan, produk rekayasa, produk budidaya maupun produk pengolahan sudah dilatihkan melalui Mata Pelajaran Prakarya sejak di Sekolah Menengah Kelas VII, VIII dan Kelas IX. Peserta didik telah diperkenalkan pada keragaman teknik untuk menghasilkan produk kerajinan, produk rekayasan, produk budidaya dan produk pengolahan. Teknik yang dilatihkan dapat dimanfaatkan sesuai dengan potensi dan kearifan lokal yang khas daerah di daerah masing-masing. Peserta didik akan dengan kreatif dan terampil mengembangkan potensi khas daerah. Produk-produk tersebut berpotensi memiliki nilai ekonomi melalui wirausaha.

Pada Sekolah Menengah Kelas X, XI dan XII pembelajaran Prakarya disinergikan dengan kompetensi Kewirausahaan, yaitu dalam Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Kewirausahaan merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki untuk dapat berperan di masa depan. Kewirausahaan meliputi pengolahan jiwa, semangat, pengetahuan, potensi kreatif dan keterampilan. Materi pembelajaran Prakarya pada Kerajinan, Rekayasa, Budidaya maupun Pengolahan dikaitkan dengan konteks Kewirausahaan. Pada Kelas X peserta didik telah mulai dikenalkan kepada konsep wirausaha dan sikap dasar seorang wirausahawan.

Pada Kelas X peserta didik akan menjalankan proses pembelajaran yang lebih ditekankan kepada simulasi berwirausaha dengan memanfaatkan keterampilan melihat peluang pasar, berpikir kreatif, merancang, memproduksi, mengemas dan memasarkan secara sederhana. Kegiatan pembelajaran juga menekankan kepada kemampuan bekerja di dalam kelompok, sehingga peserta didik memiliki keterampilan untuk bekerjasama. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X melatih sikap, memberikan pengetahuan, dan mengasah keterampilan peserta didik untuk siap menjalankan wirausaha sesuai bidang prakarya yang diminati serta sesuai dengan potensi khas daerah masing-masing.

Buku ini memberikan membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan secara bertahap, sesuai tahapan yang dilakukan untuk memulai suatu usaha. Pada setiap Bab, diawali dengan pengetahuan tentang konteks dari bidang prakarya; kerajinan, rekayasa, budidaya dan pengolahan. Proses

pembelajaran selanjutnya terdiri dari kegiatan yang merupakan tahapan hingga pada tahap akhir adalah kegiatan simulasi wirausaha. Peserta didik dapat secara aktif memperkaya pengetahuan dengan mencari data dan informasi dari berbagai sumber lain di luar buku ini. Peserta didik juga dapat mengembangkan ide sesuai dengan ciri khas dan potensi daerahnya agar kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran menjadi nyata dan sesuai dengan peluang dan kebutuhan yang ada.

Tim Penulis

Daftar Isi

KERAJINAN

Peta Materi

Wirausaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda

- **A** Karakteristik Kewirausahaan
- **B** Perencanaan Usaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda
- **C** Perancangan dan Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda
- **D** Penghitungan Biaya Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda
- **E** Pemasaran Langsung Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda
- **F** Evaluasi Hasil Kegiatan Pembelajaran Wirausaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya non Benda

BAB I

Wirausaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik mampu:

- Menghayati bahwa akal pikiran dan kemampuan manusia dalam berpikir kreatif untuk membuat kerajinan, ragam budaya non benda serta keberhasilan wirausaha adalah anugerah Tuhan.
- Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri serta sikap bekerja sama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif, dan inovatif dalam membuat kerajinan dengan isnpirasi budaya non benda guna membangun semangat usaha.
- Mendesain dan membuat kerajinan dengan insprisai budaya nonbenda berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya.
- Mempresentasikan dan memasarkan kerajinan dengan inspirasi budaya non benda dengan perilaku jujur dan percaya diri
- Melakukan evaluasi pembelajaran wirausaha kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda.

A. Karakteristik Kewirausahaan

Wirausaha, menurut asal katanya, terdiri atas kata *wira* dan *usaha*. Wira, berarti pejuang, pahlawan, manusia unggul, teladan, berbudi luhur, gagah berani dan berwatak agung. Usaha, berarti perbuatan amal, bekerja, berbuat sesuatu. Pengertian *wirausaha*, menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* adalah orang yang pandai atau berbakat mengenali produk baru, menentukan cara produksi baru, menyusun kegiatan untuk mengadakan produk baru, mengatur permodalan operasinya serta memasarkannya. Pelaku wirausaha, dikenal juga dengan sebutan wirausahawan atau entrepreneur, adalah seseorang yang memiliki kualitas jiwa kepemimpinan dan inovator pemikiran dalam melakukan usaha. Entrepreneur dapat diartikan juga sebagai seseorang yang mampu mewujudkan ide ke dalam sebuah inovasi yang sukses. Kewirausahaan, atau entrepreneurship, memiliki pengertian yang lebih luas lagi. Kewirausahaan, seperti tercantum dalam lampiran Keputusan Menteri Koperasi dan Pembinaan Pengusahan Kecil Nomor 961/KEP/M/XI/1995, adalah semangat, sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani usaha atau kegiatan yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan serta menerapkan cara kerja, teknologi, dan produk baru dengan meningkatkan efisiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik dan atau memperoleh keuntungan yang lebih besar. *Entrepreneurship* adalah sikap dan perilaku yang melibatkan keberanian mengambil risiko, kemampuan berpikir kreatif dan inovatif.

Sifat-sifat seorang wirausahawan seperti berikut.

1. Percaya Diri

Kepercayaan diri merupakan paduan sikap dan keyakinan seseorang dalam menghadapi tugas atau pekerjaan, yang bersifat internal, sangat relatif dan dinamis dan banyak ditentukan oleh kemampuannya untuk memulai, melaksanakan dan menyelesaikan suatu pekerjaan. Kepercayaan diri akan memengaruhi gagasan, karsa, inisiatif, kreativitas, keberanian, ketekunan, semangat kerja, kegairahan berkarya. Kunci keberhasilan dalam bisnis adalah untuk memahami diri sendiri. Oleh karena itu, wirausaha yang sukses adalah wirausaha yang mandiri dan percaya diri.

2. Berorientasikan Tugas dan Hasil

Seseorang yang selalu mengutamakan tugas dan hasil adalah orang yang selalu mengutamakan nilai-nilai motif berprestasi, berorientasi pada laba, ketekunan, dan kerja keras. Dalam kewirausahaan, peluang hanya diperoleh apabila ada inisiatif. Perilaku inisiatif biasanya diperoleh melalui pengalaman dan pengembangannya diperoleh dengan caradisiplin diri, berpikir kritis, tanggap, bergairah, dan semangat berprestasi.

3. Berani Mengambil Risiko

Salah satu hal penting dalam memulai berbuat sesuatu yang baru adalah berani mengambil risiko untuk melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Inovasi atau kebaruan tidak akan muncul jika kita melakukan hal-hal yang sudah dilakukan oleh orang lain, dan tidak berani melakukan hal-hal yang belum pernah kita lakukan. Wirausahawan adalah orang yang lebih menyukai usaha-usaha yang lebih menantang untuk mencapai kesuksesan atau kegagalan daripada usaha yang kurang menantang. Wirausahawan menghindari situasi risiko yang rendah karena tidak ada tantangan dan menjauhi situasi risiko yang tinggi karena ingin berhasil. Pada situasi ini, ada dua alternatif yang harus dipilih, yaitu alternatif yang menanggung risiko dan alternatif yang konservatif.

4. Kepemimpinan

Kepemimpinan adalah sikap yang dimiliki oleh seorang pemimpin di antaranya memiliki visi yang jelas, memiliki integritas dan kejujuran, mampu berkomunikasi dengan baik, menjadi teladan, rendah hati, mau mendengar, mampu memotivasi orang lain untuk melakukan tugasnya dan berlaku adil. Seorang wirausahawan harus memiliki sifat kepemimpinan, kepeloporan, keteladanan. Ia selalu menampilkan produk dan jasa-jasa baru dan berbeda sehingga ia menjadi pelopor baik dalam proses produksi maupun pemasaran dan selalu memanfaatkan perbedaan sebagai suatu yang menambah nilai.

5. Keorisinalitas/Keaslian

Keaslian ide, gagasan, pemikiran dan keputusan dapat diperoleh dengan keluasan wawasan dan kemampuan berpikir kreatif, serta melihat peluang yang ada. Orisinalitas muncul dari kemampuan untuk selalu menuangkan imajinasi dalam pekerjaannya, keinginan tampil berbeda atau selalu memanfaatkan perbedaan, memiliki sikap mental yang positif dan daya pikir kreatif. Karya orisinal juga hanya dapat dihasilkan oleh wirausahawan yang memiliki keahlian di bidangnya serta rajin mencoba hal-hal baru yang inovatif.

6. Berorientasi ke Masa Depan

Masa depan memiliki berbagai peluang dan tantangan yang berbeda dengan saat ini. Seorang dengan kewirausahaan berani melihat peluang dan tantangan tidak hanya di saat ini, melainkan juga di masa depan. Salah satu indikator atau tanda seseorang memiliki *entrepreneurship* atau jiwa kewirusahaan adalah mampu membuat usaha bisnis sendiri, menjadi wirausahawan. Wirausaha dalam bidang teknologi transportasi dan logistik, dapat menjadi wirausahawan yang menghasilkan produk, wirausahawan penjual produk ataupun wirausaha yang memberikan jasa perbaikan produk teknologi transportasi dan logistik. Keberhasilan wirausahawan adalah saat usahanya dapat menghasilkan keuntungan atau laba, mampu mempekerjakan banyak orang, memberikan bagi lingkungan sekitarnya, serta dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan bangsa dan negaranya.

Faktor Penyebab Keberhasilan dan Kegagalan Berwirausaha

Memulai sesuatu yang baru pasti tidak mudah. Oleh karena itu, seorang wirausahawan harus berani mencoba dan mengambil risiko. Gagal dalam melakukan suatu hal adalah bagian dari proses untuk menuju kesuksesan. Kegagalan adalah kesuksesan yang tertunda. Jika kamu mencoba wirausaha dalam suatu bidang, lalu gagal, kamu tidak perlu berkecil hati dan putus asa, cobalah kembali! Tentu sebelum memulai berwirausaha, buatlah perhitungan dan perencanaan yang matang.

Carilah dari berbagai sumber kisah-kisah para pengusaha yang sukses dalam menjalankan usahanya. Bacalah dengan saksama, lalu ambil pelajaran dari kisah mereka dalam memulai wirausaha sehingga kamu dapat mengetahui kegagalan dan kesuksesan mereka.

Tugas 1 (Individu)

Wirausahawan Sukses

- Amati lingkungan sekitarmu. Cari informasi dari buku, koran, majalah atau internet untuk temukan tokoh wirausahawan di bidang kerajinan yang sukses!
- Pelajari kisah sukses dari wirausahawan tersebut.
- Tuliskan hal-hal apa saja yang membuat wirausahawan tersebut berhasil, berdasarkan kisah suksesnya.
- Presentasikan hasil pemikiranmu di depan kelas.

B. Perencanaan Usaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Budaya Tradisional sebagai Sumber Inspirasi

Indonesia sangat kaya dengan budaya tradisional yang merupakan adat istiadat yang berlaku pada setiap kelompok etnik atau suku bangsa. Terdapat lebih dari 300 kelompok etnik atau suku bangsa di Indonesia atau tepatnya 1.340 suku bangsa menurut sensus Badan Pusat Statistik tahun 2010. Indonesia memiliki jumlah suku bangsa terbanyak di Asia Tenggara. Artinya, Indonesia memiliki keragaman budaya tradisional yang merupakan potensi luar biasa untuk menjadi sumber inspirasi.



Sumber: Museum Nasional Indonesia, Jakarta (digambar ulang oleh: Gunawan Kartapranata)

Gambar 1.1 Peta Suku Bangsa di Indonesia

Budaya tradisi dapat dikelompokkan menjadi budaya nonbenda dan artefak/objek budaya. Budaya nonbenda di antaranya pantun, cerita rakyat, tarian, dan upacara adat. Sedangkan artefak/objek budaya diantaranya pakaian daerah, wadah tradisional, senjata dan rumah adat. Pada kehidupan sehari-hari, produk budaya tradisional nonbenda maupun artefak tidak dipisah-pisahkan melainkan menjadi satu kesatuan dan saling melengkapi.

Sebuah tarian tradisional bisa saja membawakan cerita tradisional, dengan menggunakan pakaian tradisional dan ditarikan pada sebuah upacara yang merupakan ritual tradisional. Contohnya tarian Burung Enggang dari suku Dayak, menceritakan tentang seekor burung enggang. Burung enggang bagi masyarakat Dayak merupakan simbol dewata. Burung enggang merupakan wujud nenek moyang yang turun ke bumi. Penari Burung Enggang menggunakan pakaian tradisional Dayak, dan diiringi musik tradisional yang dimainkan dengan alat musik tradisional.

Tarian, simbol, pakaian, musik dan alat musik tersebut dapat menjadi sumber inspirasi dari pembuatan kerajinan. Tarian, simbol dan musik merupakan produk budaya nonbenda, sedangkan pakaian, perlengkapan tari dan alat musik merupakan artifak/objek budaya.



Sumber: Chris Djoka & Duto Sri Cahyono

Gambar 1.2 Burung Rangkong (kiri) dan Tari Burung Enggang (kanan)



Sumber: Kemdikbud, 2016

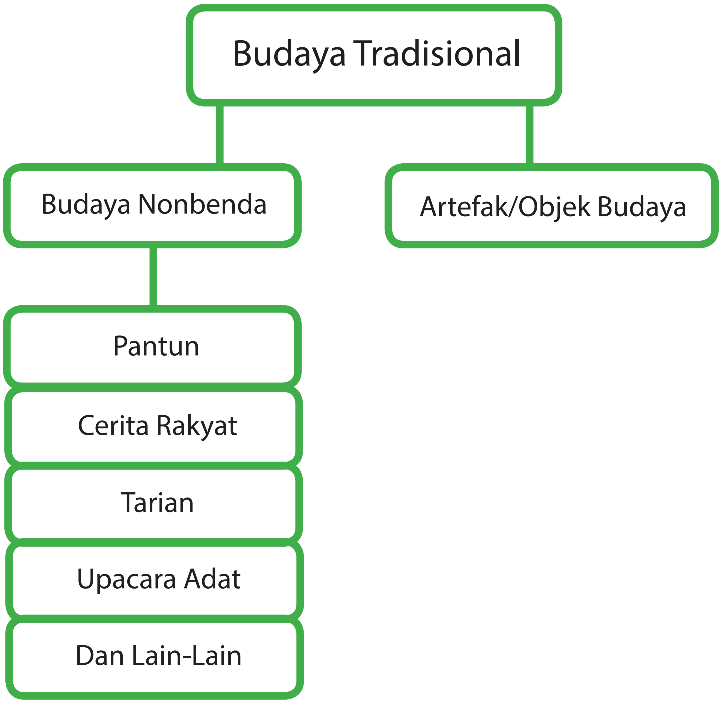
Gambar 1.3 Hiasan kulkas dengan inspirasi Tari Burung Enggang



Sumber: https://ayobertani.wordpress.com/galeri/, Kemdikbud, 2016

Gambar 1.4 Kegiatan khas daerah, membajak sawah (atas) dan miniatur bermaterial logam (bawah)

Setiap jenis budaya tradisi baik nonbenda maupun artefak/objek budaya dapat menjadi sumber inspirasi untuk dikembangkan menjadi produk kerajinan. Hingga saat ini, tercatat 4.156 warisan budaya nonbenda yang terdapat di seluruh Indonesia. Setiap daerah dapat mengembangkan kerajinan khas daerah yang mengambil inspirasi dari budaya tradisi daerahnya masing-masing. Kekayaan budaya tradisi Indonesia adalah kearifan lokal (*local genius*) yang dapat menjadi sumber inspirasi yang tidak ada habisnya.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 1.5 Jenis Produk Budaya Tradisional Benda dan Nonbenda

Tugas 2 Ragam Budaya Nonbenda

1. Buatkan kelompok dengan teman sekelas.
2. Diskusikan dalam kelompok tentang budaya nonbenda apa saja yang ada di daerahmu.
3. Tuliskan jenis-jenis budaya nonbenda tersebut, nama atau judul disertai penjelasan singkat.

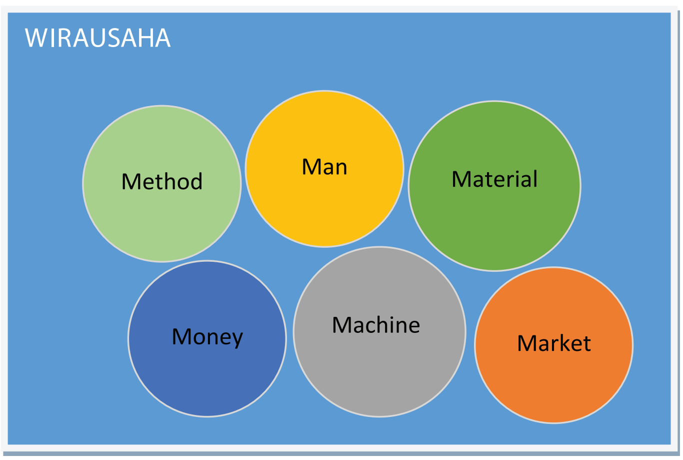
LK Tugas 2. Ragam Budaya Nonbenda

Nama Daerah : ....

No.	Budaya Non Benda	Judul	Penjelasan
1	Cerita Rakyat	Malin Kundang	Malin Kundang menceritakan tentang .....
2		....	
3	Tarian	Tari Piring	
4		Tari Rantak	
5	Dan lain-lain		

Sumber Daya, Material, Teknik dan Ide Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Kegiatan wirausaha didukung oleh ketersediaan sumber daya manusia, material, peralatan, cara kerja, pasar, dan pendanaan. Sumber daya yang dikelola dalam sebuah wirausaha dikenal dengan sebutan 6 M, yakni *Man* (manusia), *Money* (uang), *Material* (bahan), *Machine* (peralatan), *Method* (cara kerja), dan *Market* (pasar). Wirausaha kerajinan dengan inspirasi budaya non benda dapat dimulai dengan melihat potensi bahan baku (Material), keterampilan produksi (Man & Machine) dan budaya lokal yang ada di daerah setempat. Wirausaha kerajinan dengan inspirasi budaya akan menawarkan karya-karya kerajinan inovatif kepada pasaran. Pasar sasaran (Market) dari produk kerajinan ini adalah orang-orang yang menghargai dan mencintai kebudayaan tradisional. Kemampuan mengatur keuangan (Money) dalam kegiatan usaha akan menjamin keberlangsungan dan pengembangan usaha.



Sumber: Kemdikbud

Gambar 1.6 Sumber daya yang dikelola dalam kegiatan kewirausahaan.

Pada Tugas 2, telah dilakukan identifikasi terhadap budaya tradisional nonbenda yang terdapat di daerahmu. Ragam budaya tradisional nonbenda yang terdapat di daerah akan menjadi inspirasi untuk perancangan kerajinan yang akan dibuat. Perancangan kerajinan juga harus mempertimbangkan ketersediaan material/ bahan baku dan keterampilan produksi yang terdapat di daerah sekitar. Untuk itu, dapat dilakukan pencarian informasi tentang ragam jenis material khas daerah yang dapat digunakan untuk kerajinan serta perajin yang membuat kerajinan di daerah setempat.



Sumber: Kemdikbud

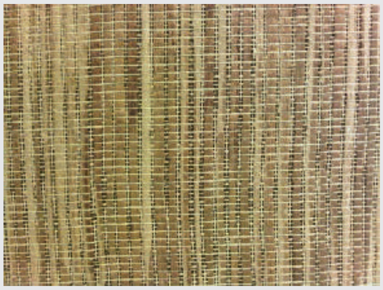
Gambar 1.7 Ragam Material Alam

Tugas 3 (Kelompok)

Identifikasi Ragam Material dan Teknik Produksi di Lingkungan Sekitar

- Amati lingkunganmu. Perhatikan ragam material atau bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitarmu.
- Carilah informasi dari buku, internet, maupun dari perajin yang ada di daerahmu tentang ragam material dan teknik produksi yang dapat digunakan untuk setiap material tersebut.
- Diskusikan dalam kelompok tentang ragam material dan teknik produksi yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan dengan inspirasi budaya. Tuliskan sebanyak-banyak tentang ragam bahan baku/material dan teknik produksi yang ada di lingkungan sekitarmu.
- Presentasikan dalam bentuk tabel LK 3 atau bentuk presentasi lain yang lebih menarik dan kreatif.

LK 3. Identifikasi Ragam Material dan Teknik Produksi di Lingkungan Sekitar

No.	Bahan Baku/ Material	Ragam Teknik	Contoh bentuk (berupa foto, gambar atau sketsa)
1.	Pelepah pisang (contoh)	Pilin Pewarnaan Anyaman	
2.	....	....	
3.	Dan lain-lain	....	

C. Perancangan dan Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Perancangan dan produksi didasari oleh data yang telah diperoleh melalui Tugas 2 tentang Ragam Budaya Nonbenda dan Tugas 3 tentang Identifikasi Ragam Material dan Teknik produksi di lingkungan sekitar. Budaya tradisional daerah dan material serta teknik khas daerah merupakan potensi yang harus dikembangkan sehingga lestari dan menjadi manfaat bagi daerah. Setiap daerah di Indonesia memiliki budaya tradisional yang berbeda-beda. Pengembangan dari setiap budaya tradisional tersebut akan menjadi kekayaan bersama yang luar biasa, yang akan memberikan warna bagi kemajuan bangsa Indonesia di masa depan. Salah satu kekayaan pengembangan budaya tradisi adalah melalui pengembangan kerajinan.



Sumber: Kemdikbud

Gambar 1.8 Potensi budaya nonbenda dan potensi material serta teknik produksi khas daerah sebagai dasar pengembangan kerajinan.

Proses perancangan kerajinan diawali dengan pemilihan sumber inspirasi dan pencarian ide produk kerajinan, pembuatan sketsa ide, pembuatan studi model kerajinan, dilanjutkan dengan pembuatan petunjuk produksi. Ide kerajinan dengan inspirasi budaya lokal akan dikembangkan menjadi produk kerajinan yang akan diproduksi dan siap dijual. Dengan demikian produk yang dihasilkan harus memiliki nilai estetik dan inovasi agar diminati pasar.

Perancangan kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda akan menerjemahkan sesuatu yang abstrak (tak berbenda) menjadi benda (berwujud). Misalnya, inspirasi diambil dari sebuah cerita rakyat (tak berbenda) menjadi sebuah diorama mini yang menggambarkan salah satu adegan dalam cerita rakyat tersebut. Contoh lain adalah mengambil inspirasi dari kepercayaan simbolis (tak berbenda), burung enggang untuk dibuat menjadi ide untuk tekstil atau busana (benda). Tahapan penerjemahan meliputi: pemahaman terhadap makna simbol; mencari kata kunci yang dapat menjadi dasar dari pengembangan ide produk; mencari ide-ide fungsi dan bentuk kerajinan.



Sumber: Kemdikbud

Gambar 1.9 Contoh tahapan penerjemahan budaya nonbenda menjadi ide benda kerajinan.

1. Pencarian Ide Produk

Kita telah mengenali berbagai kekayaan budaya non benda di daerah setempat, tokoh-tokoh cerita rakyat, filosofi dari pantun, simbol-simbol, cerita rakyat dan tarian tradisional. Pengetahuan dan apresiasi kita terhadap hal-hal tersebut dapat mendorong munculnya ide untuk pembuatan produk kerajinan. Ide bisa muncul secara tidak berurutan, dan tidak lengkap, tetapi dapat juga muncul secara utuh. Salah satu dari kita bisa saja memiliki ide tentang suatu bentuk unik yang akan dibuat. Ide bentuk tersebut akan menuntut kita untuk memikirkan teknik apa yang tepat digunakan dan produk apa yang tepat untuk bentuk tersebut. Salah satu dari kita juga bisa saja mendapatkan ide atau bayangan tentang sebuah produk yang ingin dibuatnya, material, proses dan alat yang akan digunakan secara utuh. Untuk memudahkan pencarian ide atau gagasan untuk rancangan kerajinan dengan inspirasi budaya non benda, mulailah dengan memikirkan hal-hal di bawah ini.

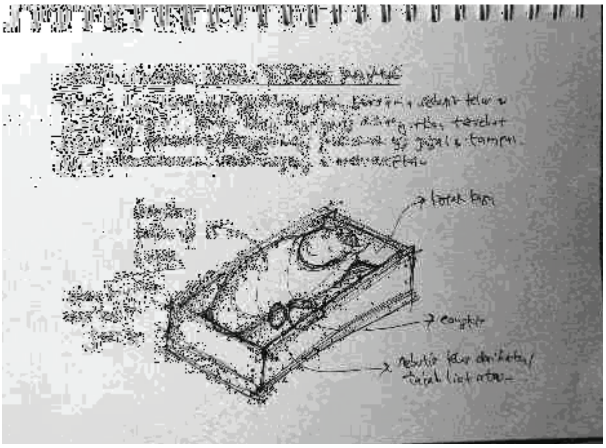
- Budaya nonbenda apa yang akan menjadi inspirasi?
- Produk kerajinan apa yang akan dibuat?
- Mengapa produk kerajinan tersebut dibuat?
- Siapa yang akan menggunakan produk kerajinan tersebut?
- Bahan/material apa yang apa saja yang akan dipakai?
- Warna dan/atau motif apa yang akan digunakan?
- Adakah teknik warna tertentu yang akan digunakan?
- Bagaimana proses pembuatan produk tersebut?
- Alat apa yang dibutuhkan?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat diungkapkan dan didiskusikan dalam kelompok dalam bentuk curah pendapat (*brainstorming*). Pada proses *brainstorming* ini, setiap anggota kelompok harus membebaskan diri untuk menghasilkan ide-ide yang beragam dan sebanyak-banyaknya. Beri kesempatan juga untuk munculnya ide-ide yang tidak masuk akal sekalipun. Tuangkan ide-ide tersebut ke dalam bentuk tulisan atau sketsa. Kunci sukses dari tahap *brainstorming* dalam kelompok adalah jangan ada perasaan takut salah, setiap orang berhak mengeluarkan pendapat, saling menghargai pendapat teman, boleh memberikan ide yang merupakan perkembangan dari ide sebelumnya, dan jangan lupa mencatat setiap ide yang muncul. Curah pendapat dilakukan dengan semangat untuk menemukan ide baru dan inovasi. Semangat dan keberanian kita untuk mencoba membuat inovasi baru akan menjadi bekal kita berkarya di masa depan.



Sumber: Kemdikbud, 2015

Gambar 1.10 Contoh sketsa ide dari Burung Enggang menjadi selendang pelindung.



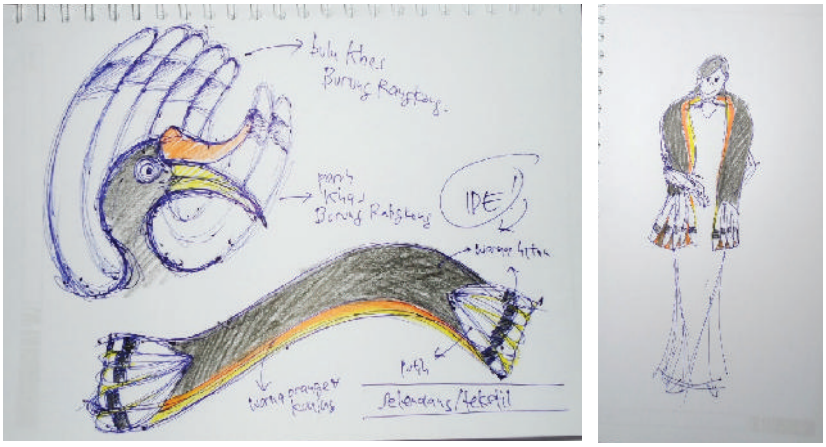
Sumber: Kemdikbud

Gambar 1.11 Contoh sketsa ide dari cerita rakyat Sumatera Utara, Si Tanduk Panjang.

2. Membuat Gambar/Sketsa

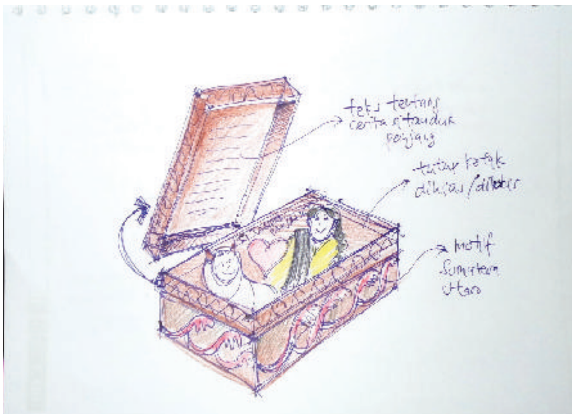
Ide-ide produk, rencana atau rancangan dari produk kerajinan digambarkan atau dibuatkan sketsanya agar ide yang abstrak menjadi berwujud. Ide-ide rancangan dapat digambarkan pada sebuah buku atau lembaran kertas, dengan menggunakan pinsil, spidol atau bolpoin dan sebaiknya hidari penggunaan penghapus. Tariklah garis tipis-tipis dahulu. Jika ada garis yang dirasa kurang tepat, abaikan saja, buatlah garis lain pada bidang kertas yang sama. Demikian seterusnya sehingga kamu

berani menarik garis dengan tegas dan tebal. Gambarkan idemu sebanyak-banyaknya, dapat berupa variasi produk, satu produk yang memiliki fungsi sama, tetapi dengan bentuk yang berbeda, produk dengan bentuk yang sama dengan warna dan motif yang berbeda.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 1.12 Contoh gambar kerajinan tekstil dengan ide simbol Burung Enggang.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 1.13 Contoh gambar kerajinan kotak berhias terinspirasi dari cerita Si Tanduk Panjang.

3. Pilih Ide Terbaik

Setelah kamu menghasilkan banyak ide dan menggambarkannya dengan sketsa, mulai pertimbangkan ide mana yang paling baik, menyenangkan dan memungkinkan untuk dibuat.

4. *Prototyping* atau Membuat Studi Model

Sketsa ide yang dibuat pada tahap-tahap sebelumnya adalah format dua dimensi. Artinya hanya digambarkan pada bidang datar. Kerajinan yang akan dibuat berbentuk tiga dimensi. Maka, studi bentuk selanjutnya dilakukan dalam format tiga dimensi, yaitu dengan studi model. Studi model dapat dilakukan dengan material sebenarnya maupun bukan material sebenarnya.

5. Perencanaan Produksi

Tahap selanjutnya adalah membuat perencanaan untuk proses produksi atau proses pembuatan kerajinan tersebut. Prosedur dan langkah-langkah kerja dituliskan secara jelas dan detail agar pelaksanaan produksi dapat dilakukan dengan mudah dan terencana.

Tugas 4 (Kelompok)

Pengembangan Desain dan Persiapan Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

- Carilah ide produk kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda yang akan dibuat. Pencarian ide dapat dilakukan dengan curah pendapat (*brainstorming*) dalam kelompok.
- Buat beberapa sketsa ide bentuk dari produk tersebut. Pertimbangkan faktor estetika dan kenyamanan penggunaan dari produk tersebut.
- Pilih salah satu ide bentuk yang paling baik.
- Pikirkan dan tentukan teknik-teknik yang akan digunakan untuk membuatnya serta bahan dan alat yang dibutuhkan.
- Buatlah produk tersebut. Proses pembuatan model ini dilakukan untuk mengetahui bahan, teknik dan alat yang tepat untuk digunakan pada proses produksi yang sesungguhnya.
- Buat petunjuk pembuatan produk tersebut dalam bentuk tulisan maupun gambar.
- Susunlah semua sketsa, gambar, studi model, daftar bahan dan alat serta petunjuk pembuatan yang dibutuhkan ke dalam sebuah laporan portofolio yang baik dan rapi.

Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Proses produksi kerajinan dengan inspirasi budaya lokal nonbenda berdasarkan daya dukung yang dimiliki oleh daerah setempat.

- Bahan Baku
- Teknik Produksi
- Sumber Daya Manusia

Kegiatan produksi diawali dengan persiapan produksi. Persiapan produksi dapat berupa pembuatan gambar teknik (gambar kerja) atau gambar pola. Gambar kerja atau pola akan menjadi patokan untuk kebutuhan pembelian dan persiapan bahan. Tahap selanjutnya adalah pengerjaan. Kerjakan setiap tahap sesuai dengan perencanaan produksi yang sudah dibuat sebelumnya. Tahapan produksi secara umum terbagi atas **pembahanan, pembentukan, perakitan,** dan **finishing.**

Tahap pembahanan adalah mempersiapkan bahan atau material agar siap dibentuk. Tahapan proses pembahanan dilanjutkan dengan **proses pembentukan**. Pembentukan bahan baku bergantung pada jenis material, bentuk dasar material dan bentuk produk yang akan dibuat. Material kertas dibentuk dengan cara dilipat. Kayu, bambu dan rotan lainnya dapat dibentuk dengan cara dipotong atau dipahat. Pemotongan bahan dibuat sesuai dengan bentuk yang direncanakan. Pemotongan dan pemahatan juga biasanya digunakan untuk membuat sambungan bahan, seperti menyambungkan bilah-bilah papan atau dua batang bambu. Pembentukan besi dan rotan, selain dengan pemotongan, dapat menggunakan teknik pembengkokan. Pembentukan besi juga dapat menggunakan teknik las. Logam lempengan dapat dibentuk dengan cara pengetokan. Tahap terakhir adalah *finishing*. *Finishing* dilakukan sebagai tahap terakhir sebelum produk tersebut dimasukan ke dalam kemasan. **Finishing dapat berupa penghalusan dan/atau pelapisan permukaan.** Penghalusan yang dilakukan diantaranya penghalusan permukaan kayu dengan amplas atau menghilangkan lem yang tersisa pada permukaan produk. *Finishing* dapat juga berupa pelapisan permukaan atau pewarnaan agar produk yang dibuat lebih awet dan lebih menarik.

Kelancaran produksi juga ditentukan oleh cara kerja yang memperhatikan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). Upaya menjaga kesehatan dan keselamatan kerja bergantung pada bahan, alat dan proses produksi yang digunakan pada proses produksi. Proses pembahanan dan pembentukan material solid seringkali menghasilkan sisa potongan atau debu yang dapat melukai bagian tubuh pekerjanya. Maka, dibutuhkan alat keselamatan kerja berupa kacamata melindung dan masker antidebu. Proses pembahanan dan *finishing*, apabila menggunakan bahan kimia yang dapat berbahaya bagi kulit dan pernafasan, pekerja harus menggunakan sarung tangan dan masker dengan filter untuk bahan kimia. Selain alat keselamatan kerja, hal yang tak kalah penting adalah sikap kerja yang rapi, hati-hati, teliti dan penuh konsentrasi. Sikap tersebut akan mendukung kesehatan dan keselamatan kerja.

Pembuatan kerajinan diakhiri dengan evaluasi terhadap produk kerajinan yang telah dibuat, apakah produk tersebut dapat berfungsi dengan baik? Apakah sudah sesuai dengan ide, bayangan dan harapan kita? Apabila belum, perbaikan apa yang harus kita lakukan agar produk kerajinan yang dihasilkan lebih berkualitas?

Tugas 5 (Kelompok)

Perencanaan Proses Produksi dan Keselamatan Kerja

- Setiap kelompok sudah memiliki rancangan kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda yang telah dibuat pada Tugas 4.
- Tentukan jumlah produk yang akan diproduksi.
- Diskusikan dan tuliskan jenis aktivitas pada tahapan pembahanan, cara pembentukan, cara perakitan dan cara *finishing* dari desain kerajinan yang telah dirancang. Silakan mencari informasi dari buku, internet dan bertanya pada ahli untuk melengkapi pemikiran anggota kelompok.
- Diskusikan dan tuliskan tentang alat kerja yang dibutuhkan pada setiap proses dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung pembuatan produk. Silakan mencari informasi dari buku, internet dan bertanya pada ahli untuk melengkapi pemikiran anggota kelompok.
- Susun informasi tersebut ke dalam sebuah laporan atau presentasi yang menarik sesuai format LK 5. Boleh disertai gambar agar lebih mudah dimengerti dan tampak menarik.

LK 5

Rencana Proses Produksi dan Keselamatan Kerja

Tahapan Produksi	Jenis Aktivitas & Teknik yang Digunakan	Alat/Bahan	Metode dan Alat K3
Pembahanan	(contoh) Menyerut kayu	(contoh) Mesin serut	(contoh) Kacamata dan masker
Pembentukan	....	....	....

Perakitan	....	....	....
Finishing	....	....	....

Tugas 6 (Kelompok)

Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Produksi dilakukan dalam kelompok sesuai dengan tahap pengerjaan yang sudah direncanakan. Tahap awal berupa persiapan bahan, tempat kerja dan peralatan, dilanjutkan dengan proses produksi.

- Pada tugas sebelumnya, sudah ditetapkan jumlah produk yang akan dibuat. Hitunglah bahan yang dibutuhkan untuk memproduksinya.
- Siapkan bahan-bahan dengan mengelompokkan berdasarkan jenis material yang akan digunakan.
- Siapkan pula tempat kerja dan peralatan yang akan digunakan.
- Tahap selanjutnya adalah pengerjaan. Kerjakan setiap tahap sesuai dengan perencanaan proses produksi yang sudah dibuat sebelumnya dan pembagian tugas yang disepakati dalam kelompok.
- Setelah bekerja, rapikan den bersihkan kembali peralatan dan tempat kerja.

Kemasan Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Kemasan untuk kerajinan berfungsi untuk melindungi produk dari kerusakan serta memberikan kemudahan membawa dari tempat produksi hingga sampai ke konsumen. Kemasan juga berfungsi untuk menambah daya tarik dan sebagai identitas atau *brand* dari produk tersebut. Fungsi kemasan didukung oleh pemilihan material, bentuk, warna, teks dan grafis yang tepat. Material yang digunakan untuk membuat kemasan beragam bergantung pada produk yang akan dikemas. Produk yang mudah rusak harus menggunakan kemasan yang memiliki material berstruktur. Pemilihan material juga disesuaikan dengan identitas atau *brand* dari produk tersebut. Daya tarik dan identitas, selain ditampilkan oleh

material kemasan, juga dapat ditampilkan melalui bentuk, warna, teks dan grafis. Pengemasan dapat dilengkapi dengan label yang memberikan informasi teknis maupun memperkuat identitas atau *brand*.

Kemasan dapat dibagi menjadi 3 (tiga): kemasan primer, kemasan sekunder dan kemasan tersier. Kemasan yang melekat pada produk disebut sebagai kemasan primer. Kemasan sekunder berisi beberapa kemasan primer yang berisi produk. Kemasan untuk distribusi disebut kemasan tersier. Kemasan primer produk melindungi produk dari benturan dan kotoran, berfungsi menampilkan daya tarik dari produk serta memberikan kemudahan untuk distribusi dari tempat produksi ke tempat penjualan. Perlindungan bisa diperoleh dari kemasan tersier yang membuat kemasan beragam bergantung pada produk yang akan dikemas. Kemasan produk sebaiknya memberikan identitas atau *brand* dari produk tersebut atau dari produsennya.

Material kemasan untuk melindungi dari kotoran dapat berupa lembaran kertas atau plastik. Tidak semua produk membutuhkan kemasan primer, tetapi setiap produk membutuhkan identitas. Identitas dapat berupa stiker atau selubung karton yang berisi nama dan keterangan. Pada kemasan kerajinan dengan inspirasi budaya, dapat ditambahkan label atau lembaran keterangan yang berisi informasi tentang budaya nonbenda yang menjadi inspirasi.



Sumber: www.astakria.com

Gambar 1.15 Kemasan kerajinan yang memiliki jendela transparan (kiri) dan tertutup (kanan).



Sumber: www.astakria.com

Gambar 1.16 Kemasan kerajinan inovatif menyesuaikan dengan kerajinan yang dikemas.



Sumber: www.astakria.com

Gambar 1.17 Kemasan kerajinan inovatif berisi satu set yang terdiri atas beberapa buah produk.



Sumber: www.astakria.com

Gambar 1.18 Kemasan kerajinan dengan penjelasan tentang inspirasi budaya non benda.



Sumber: www.astakria.com

Gambar 1.19 Kemasan sekunder untuk kerajinan berupa tas kertas.

Tugas 7 (Kelompok)

Pembuatan Kemasan Kerajinan dengan Inspirasi Nonbenda

- Buatlah kemasan untuk produk jadi dengan pertimbangan fungsi pelindung produk dan identitas produk.
- Ingatlah untuk memasukkan biaya pembuatan kemasan ke dalam penghitungan biaya produksi.

D. Penghitungan Biaya Produksi Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Biaya produksi adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk terjadinya produksi barang. Unsur biaya produksi adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya *overhead*. Biaya yang termasuk ke dalam *overhead* adalah biaya listrik, bahan bakar minyak, dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan untuk mendukung proses produksi. Biaya pembelian bahan bakar minyak, sabun pembersih untuk membersihkan bahan baku, benang, jarum, lem dan bahan-bahan lainnya dapat dimasukan ke dalam biaya overhead. Metode penghitungan biaya produksi adalah seperti pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Contoh Penghitungan Biaya Produksi

Biaya bahan baku	Rp. ....
Biaya tenaga produksi	Rp. ....
Biaya overhead	Rp. .... +
Biaya Produksi	Rp. ....

Tugas 8 (Kelompok)

Biaya Total Produksi

- Hitunglah biaya produksi dari kerajinan dari kelompokmu.
- Hitunglah biaya produksi kemasan produk.
- Diskusikan dalam kelompok berapa perkiraan harga jual produk karya kelompokmu.

LK 8

Total Biaya Produksi

Biaya bahan baku	Rp.	
Biaya tenaga produksi	Rp.	
Biaya overhead	Rp. .... +	
Biaya produksi produk		Rp. ....
Biaya bahan baku kemasan	Rp.	
Biaya tenaga produksi	Rp.	
Biaya overhead	Rp. .... +	
biaya produksi kemasan		Rp. .... +
Total biaya produksi		Rp. ....

E. Pemasaran Langsung Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Pemasaran langsung adalah promosi dan penjualan yang dilakukan langsung kepada konsumen tanpa melalui toko. Penjualan langsung merupakan hasil dari promosi langsung yang dilakukan oleh penjual terhadap pembeli. Pemasaran dapat dilakukan dengan promosi dan demo penggunaan produk kepada calon konsumen. Sistem penjualan langsung dapat berupa penjualan satu tingkat (*single-level marketing*) atau multitingkat (*multi-level marketing*). Penjualan satu tingkat merupakan cara yang paling sederhana untuk menjual produk secara langsung. Wirausahawan langsung memasarkan dan menjual kepada konsumen tanpa membutuhkan toko atau pramuniaga. Pemasaran produk kerajinan dapat dilakukan dengan cara pemesanan. Konsumen dapat melihat langsung produk ataupun melalui gambar dari produk kerajinan, dan kemudian memesannya. Produsen kerajinan selain menjual produknya sendiri, dapat membentuk kelompok penjual yang akan memasarkan dan menjualkan produknya secara langsung kepada konsumen. Kelompok penjual dapat terdiri atas beberapa tingkatan. Sistem dengan beberapa tingkat kelompok penjual disebut *multi-level marketing* Produk perusahaan memiliki usaha di bidang penjualan langsung (*direct selling*) baik yang menggunakan *single level* maupun *multi-level marketing* wajib memiliki Surat Izin Usaha Penjualan Langsung yang dikeluarkan oleh BKPM sesuai dengan Peraturan Menteri Perdagangan No. 32 Tahun 2008.

Tugas 9 (Kelompok)

Pelaksanaan Promosi dan Penjualan Langsung

- Tentukan target pasar khusus dari produk kerajinan yang sudah dibuat
- Diskusikan dalam kelompok, materi dan cara promosi/pemasaran produk yang tepat untuk target pasar tersebut.
- Buat pembagian tugas dalam kelompok untuk pelaksanaan pemasaran dan penjualan kerajinan yang sudah dibuat oleh kelompok.
- Lakukan pemasaran dan penjualan langsung dari kerajinan yang sudah dibuat oleh kelompok kalian.



Sumber: homicraft.com & mamamadethem.wordpress.com

Gambar 1.20 Contoh penataan kerajinan pada penjualan di bazar.

F. Evaluasi Kegiatan Pembelajaran Wirausaha Kerajinan dengan Inspirasi Budaya Nonbenda

Evaluasi Diri Semester 1

Evaluasi diri pada akhir semester 1 terdiri atas evaluasi individu dan evaluasi kelompok. Evaluasi individu dibuat untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran terhadap setiap peserta didik. Evaluasi individu meliputi evaluasi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Evaluasi kelompok untuk mengetahui interaksi dalam kelompok yang terjadi dalam kelompok, kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran.

Evaluasi Diri (individu)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pendapatmu tentang pengalaman mengikuti pembelajaran Kerajinan di Semester 1

Bagian A						
No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Saya mengetahui arti dan lingkup budaya nonbenda.					
2.	Saya mengetahui peluang wirausaha di bidang kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda.					
3.	Saya mengetahui ragam budaya nonbenda yang ada di daerah sekitar.					
4.	Saya memiliki banyak ide untuk kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda yang ada di daerah sekitar.					
5.	Saya terampil membuat satu produk kerajinan.					
6.	Saya dapat menghitung biaya produksi dan memperkirakan harga jual.					
7.	Saya berhasil menjual kerajinan dengan inspirasi budaya nonbenda dengan sistem penjualan langsung.					

8.	Saya bekerja dengan rapi dan teliti.					
9.	Saya dapat bekerja sama dalam kelompok dengan baik.					
10.	Saya puas dengan hasil kerja saya pada Semester 1.					
	Jumlah					

Bagian B
Kesan dan pesan setelah mengikuti pembelajaran Kerajinan Semester 1:

Evaluasi Diri (Kelompok)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok.

Bagian A

No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Semua anggota kelompok kami memiliki sikap yang baik.					
2.	Semua anggota kelompok kami memiliki pengetahuan yang lengkap tentang materi pembelajaran Semester 1.					
3.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan yang beragam.					

4.	Semua anggota kelompok kami memiliki kualitas keterampilan kerja yang tinggi.					
5.	Kelompok kami mampu melakukan musyawarah.					
6.	Kelompok kami melakukan pembagian tugas dengan adil.					
7.	Anggota kelompok kami saling membantu.					
8.	Kelompok kami mampu menjual produk kerajinan yang kami buat.					
9.	Kelompok kami melakukan presentasi dengan baik.					
10.	Saya puas dengan hasil kerja kelompok kami pada Semester 1.					

Bagian B
Pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok:

REKAYASA

Peta Materi

Wirausaha Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

- **A** Karakteristik Kewirausahaan
- **B** Perencanaan Usaha Produk Teknologi Transportasi dan Logistik
- **C** Perancangan dan Produksi Produk Teknologi Transportasi dan Logistik
- **D** Penghitungan Biaya Produksi Produk Teknologi Transportasi dan Logistik
- **E** Pemasaran Langsung Produk Teknologi Transportasi dan Logistik
- **F** Evaluasi Hasil Kegiatan Pembelajaran Wirausaha Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

BAB II
Wirausaha Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa mampu:

- Menghayati bahwa akal pikiran dan kemampuan manusia dalam berpikir kreatif untuk membuat produk teknologi transportasi dan logistik serta keberhasilan wirausaha adalahanugerah Tuhan.
- Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri serta sikap bekerja sama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif, dan inovatif dalam membuat produk teknologi transportasi dan logistik guna membangun semangat usaha.
- Mendesain, membuat dan mengemas produk teknologi transportasi dan logistik berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, danprosedur berkarya.
- Mempresentasikan dan memasarkan produk teknologi transportasi dan logistik dengan perilaku jujur dan percaya diri.
- Melakukan evaluasi pembelajaran wirausaha produk teknologi transportasi dan logistik.

A. Karakteristik Kewirausahaan

Wirausaha, menurut asal katanya, terdiri atas kata *wira* dan *usaha*. Wira, berarti pejuang, pahlawan, manusia unggul, teladan, berbudi luhur, gagah berani dan berwatak agung. Usaha, berarti perbuatan amal, bekerja, berbuat sesuatu. Pengertian *wirausaha*, menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* adalah orang yang pandai atau berbakat mengenali produk baru, menentukan cara produksi baru, menyusun kegiatan untuk mengadakan produk baru, mengatur permodalan operasinya serta memasarkannya. Pelaku wirausaha, dikenal juga dengan sebutan wirausahawan atau entrepreneur, adalah seseorang yang memiliki kualitas jiwa kepemimpinan dan inovator pemikiran dalam melakukan usaha. Entrepreneur dapat diartikan juga sebagai seseorang yang mampu mewujudkan ide ke dalam sebuah inovasi yang sukses. Kewirausahaan, atau entrepreneurship, memiliki pengertian yang lebih luas lagi. Kewirausahaan, seperti tercantum dalam lampiran Keputusan Menteri Koperasi dan Pembinaan Pengusahan Kecil Nomor 961/KEP/M/XI/1995, adalah semangat, sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani usaha atau kegiatan yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan serta menerapkan cara kerja, teknologi, dan produk baru dengan meningkatkan efisiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik dan atau memperoleh keuntungan yang lebih besar. *Entrepreneurship* adalah sikap dan perilaku yang melibatkan keberanian mengambil risiko, kemampuan berpikir kreatif dan inovatif.

Sifat-sifat seorang wirausahawan seperti berikut.

1. Percaya diri

Kepercayaan diri merupakan paduan sikap dan keyakinan seseorang dalam menghadapi tugas atau pekerjaan, yang bersifat internal, sangat relatif dan dinamis dan banyak ditentukan oleh kemampuannya untuk memulai, melaksanakan dan menyelesaikan suatu pekerjaan. Kepercayaan diri akan memengaruhi gagasan, karsa, inisiatif, kreativitas, keberanian, ketekunan, semangat kerja, kegairahan berkarya. Kunci keberhasilan dalam bisnis adalah untuk memahami diri sendiri. Oleh karena itu, wirausaha yang sukses adalah wirausaha yang mandiri dan percaya diri.

2. Berorientasikan tugas dan hasil

Seseorang yang selalu mengutamakan tugas dan hasil adalah orang yang selalu mengutamakan nilai-nilai motif berprestasi, berorientasi pada laba, ketekunan, dan kerja keras. Dalam kewirausahaan, peluang hanya diperoleh apabila ada inisiatif. Perilaku inisiatif biasanya diperoleh melalui pengalaman dan pengembangannya diperoleh dengan caradisiplin diri, berpikir kritis, tanggap, bergairah, dan semangat berprestasi.

3. Berani mengambil risiko

Salah satu hal penting dalam memulai berbuat sesuatu yang baru adalah berani mengambil risiko untuk melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Inovasi atau kebaruan tidak akan muncul jika kita melakukan hal-hal yang sudah dilakukan oleh orang lain, dan tidak berani melakukan hal-hal yang belum pernah kita lakukan. Wirausahawan adalah orang yang lebih menyukai usaha-usaha yang lebih menantang untuk mencapai kesuksesan atau kegagalan daripada usaha yang kurang menantang. Wirausahawan menghindari situasi risiko yang rendah karena tidak ada tantangan dan menjauhi situasi risiko yang tinggi karena ingin berhasil. Pada situasi ini, ada dua alternatif yang harus dipilih, yaitu alternatif yang menanggung risiko dan alternatif yang konservatif.

4. Kepemimpinan

Kepemimpinan adalah sikap yang dimiliki oleh seorang pemimpin di antaranya memiliki visi yang jelas, memiliki integritas dan kejujuran, mampu berkomunikasi dengan baik, menjadi teladan, rendah hati, mau mendengar, mampu memotivasi orang lain untuk melakukan tugasnya dan berlaku adil. Seorang wirausahawan harus memiliki sifat kepemimpinan, kepeloporan, keteladanan. Ia selalu menampilkan produk dan jasa-jasa baru dan berbeda sehingga ia menjadi pelopor baik dalam proses produksi maupun pemasaran dan selalu memanfaatkan perbedaan sebagai suatu yang menambah nilai.

5. Keorisinalitas/Keaslian

Keaslian ide, gagasan, pemikiran dan keputusan dapat diperoleh dengan keluasan wawasan dan kemampuan berpikir kreatif, serta melihat peluang yang ada. Orisinalitas muncul dari kemampuan untuk selalu menuangkan imajinasi dalam pekerjaannya, keinginan tampil berbeda atau selalu memanfaatkan perbedaan, memiliki sikap mental yang positif dan daya pikir kreatif. Karya orisinal juga hanya dapat dihasilkan oleh wirausahawan yang memiliki keahlian di bidangnya serta rajin mencoba hal-hal baru yang inovatif.

6. Berorientasi ke masa depan

Masa depan memiliki berbagai peluang dan tantangan yang berbeda dengan saat ini. Seorang dengan kewirausahaan berani melihat peluang dan tantangan tidak hanya di saat ini, melainkan juga di masa depan. Salah satu indikator atau tanda seseorang memiliki entrepreneurship atau jiwa kewirusahaan adalah mampu membuat usaha bisnis sendiri, menjadi wirausahawan. Wirausaha dalam bidang teknologi transportasi dan logistik, dapat menjadi wirausahawan yang menghasilkan produk, wirausahawan penjual produk ataupun wirausaha yang memberikan jasa perbaikan produk teknologi transportasi dan logistik.Keberhasilan wirausahawan adalah saat usahanya dapat menghasilkan keuntungan atau laba, mampu mempekerjakan banyak orang, memberikan bagi lingkungan sekitarnya, serta dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan bangsa dan negaranya.

Faktor Penyebab Keberhasilan dan Kegagalan Berwirausaha

Memulai sesuatu yang baru pasti tidak mudah. Oleh karena itu seorang wirausahawan harus berani mencoba dan mengambil risiko. Gagal dalam melakukan suatu hal adalah bagian dari proses untuk menuju kesuksesan. Kegagalan adalah kesuksesan yang tertunda. Jika kamu mencoba wirausaha dalam suatu bidang, lalu gagal, kamu tidak perlu berkecil hati dan putus asa, cobalah kembali! Tentu sebelum memulai berwirausaha, buatlah perhitungan dan perencanaan yang matang.

Carilah dari berbagai sumber kisah-kisah para pengusaha yang sukses dalam menjalankan usahanya. Bacalah dengan seksama, lalu ambil pelajaran dari kisah mereka dalam memulai wirausaha sehingga kamu dapat mengetahui kegagalan dan kesuksesan mereka.

Tugas 1 (Individu)

Wirausahawan Sukses

- Amati lingkungan sekitarmu, cari informasi dari buku, koran, majalah atau internet untuk temukan tokoh wirausahawan di bidang rekayasa yang sukses!
- Pelajari kisah sukses dari wirausahawan tersebut.
- Tuliskan hal-hal apa saja yang membuat wirausahawan tersebut berhasil, berdasarkan kisah suksesnya.
- Presentasikan hasil pemikiranmu di depan kelas.

B. Perencanaan Usaha Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Transportasi adalah proses perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Pada masa awal peradaban, manusia menggunakan cara paling sederhana untuk transportasi jarak jauh. Manusia menggunakan kemampuan tubuhnya untuk berpindah maupun memindahkan barang, yaitu dengan berjalan kaki serta menjinjing dan memikul barang bawaan di bahunya. Cara bawa tersebut hanya dapat digunakan untuk membawa barang yang tidak terlalu berat. Pada masa itu, barang utama yang dibawa adalah hewan buruan. Hewan buruan yang lebih berat dibawa dengan cara mengikatkan kaki hewan pada sebatang kayu, kemudian batang kayu tersebut dipikul oleh dua orang. Cara lain adalah dengan menggunakan batang-batang kayu untuk meletakkan barang bawaan dan menarik batang kayu tersebut. Kemudian, manusia mulai menggunakan tenaga hewan untuk alat transportasi darat.

Perkembangan peradaban menuntut manusia untuk terus memanfaatkan pikiran kreatifnya dalam membuat berbagai alat transportasi yang sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan bahan di sekitarnya. Pada masa lalu, untuk mengarungi sungai, bangsa Mesir membuat perahu yang terbuat dari batang tumbuhan Papyrus, sementara bangsa yang hidup di hutan tropis membuat perahu dari batang pohon kayu keras, dan bangsa-bangsa di wilayah Asia menggunakan bambu untuk membuat rakit. Teknologi transportasi terus berkembang dengan ditemukannya roda pada 3.500 tahun Sebelum Masehi, teknologi layar pada 3.100 tahun Sebelum Masehi dan penemuan teknologi sambungan kayu, diikuti penemuan-penemuan baru seperti teknologi pembuatan jalan dan kanal laut, teknologi balon udara, teknologi mesin uap, rel kereta api, pesawat udara dan berbagai penemuan lainnya.

Pada abad ke-14, menurut Lontarak I Babad La Lagaligo, orang Ara, Tanah Lemo dan Bira di Indonesia telah membuat perahu Pinisi yaitu perahu layar yang pada masa itu digunakan untuk perdagangan antarpulau serta mengarungi samudra hingga ke China dan Mesir. Awal abad ke-19, teknologi kapal uap ditemukan sehingga pergerakan kapal tidak lagi tergantung pada angin, melainkan bergerak karena tenaga uap yang menggerakan kincir pendayung. Pada masa itu pula teknologi lokomotif uap digunakan untuk transportasi bahan tambang dan manusia. Pada abad ke-19 dan awal abad ke-20, teknologi sepeda, motor, mobil dan pesawat terbang berkembang dengan pesat. Kebutuhan perpindahan manusia yang terus meningkat didukung dengan kemajuan teknologi mekanik, elektronik dan digital, mendorong berkembangnya sistem transportasi hingga saat ini.



Sumber: Koleksi Tropenmuseum

Gambar 2.1 Pedati untuk Transportasi Darat



Sumber: www.skycrapercity.com

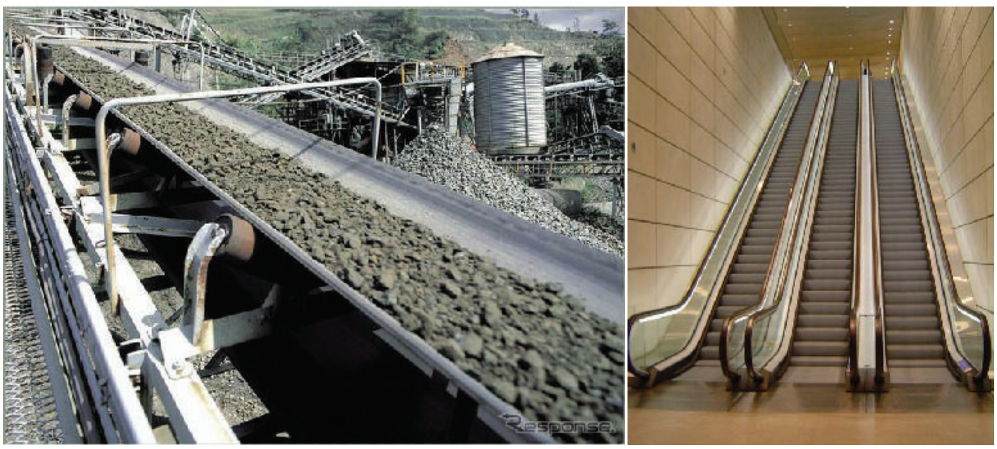
Gambar 2.2 Pesawat Terbang untuk Transportasi Udara



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.3 Rakit untuk Transportasi di Air

Transportasi secara prinsip adalah proses perpindahan orang atau barang. Perpindahan dapat menempuh jarak yang dekat, sedang maupun jauh. Contoh-contoh alat transportasi yang telah dibahas adalah perpindahan untuk jarak yang jauh, seperti dari tempat berburu ke tempat tinggal, dari satu kota ke kota lain maupun dari satu negara ke negara lain. Pada keseharian ,terdapat alat transportasi atau alat bantu perpindahan jarak sedang di antaranya tangga berjalan (eskalator), ban berjalan (eskavator), atau papan yang dipakai untuk meluncur dari dataran yang lebih tinggi.



Sumber: id.responsejp.com

Gambar 2.4 Prinsip ban berjalan untuk transportasi barang (kiri) dan manusia (kanan).



Sumber: pewarta jogja.com

Gambar 2.5 Papan luncur untuk perpindahan jarak dekat.

Sekarang, mari kita perhatikan kegiatan perpindahan jarak dekat dari orang atau barang yang ada di sekitar kita. Pada perpindahan jarak pendek, manusia dapat menempuhnya dengan berjalan, sedangkan barang tidak dapat berjalan sendiri. Pergerakan pada jarak yang pendek, manusia dapat bergerak sendiri dari satu titik ke titik lainnya. Berbeda dengan barang, sedekat apa pun jaraknya, dibutuhkan sarana transportasi yang dapat membantu perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Sebuah contoh sederhana adalah membawa beberapa buah gelas berisi air minum dari dapur ke ruang tamu dengan menggunakan baki. Baki merupakan sarana transportasi yang digunakan untuk perpindahan gelas dari dapur ke ruang tamu. Pada kegiatan menimba air dari dalam sumur, wadah air yang diturunkan dengan bantuan tali dan katrol dapat disebut sebagai alat transportasi. Baki membantu perpindahan secara horizontal sedangkan wadah air, tali dan katrol membantu perpindahan secara vertikal.



Sumber: pewarta jogja.com

Gambar 2.6 Beberapa gelas dipindahkan dengan sebuah baki.



Sumber: lifestyle.kompasiana.com/Gugun 7

Gambar 2.7 Timba pada untuk memindahkan air dari dalam sumur ke atas permukaan.

Perpindahan objek pada prinsipnya melibatkan beberapa unsur: objek yang akan dipindahkan, wadah atau tempat objek berada, medan yang dilalui, sistem, sumber tenaga yang menggerakkan perpindahan tersebut serta pengendali perpindahan tersebut. Pada kegiatan membawa cangkir dengan baki, objek yang dipindahkan adalah cangkir berisi air, baki adalah tempat menaruh objek, medan yang dilalui adalah lantai rumah sedangkan sumber

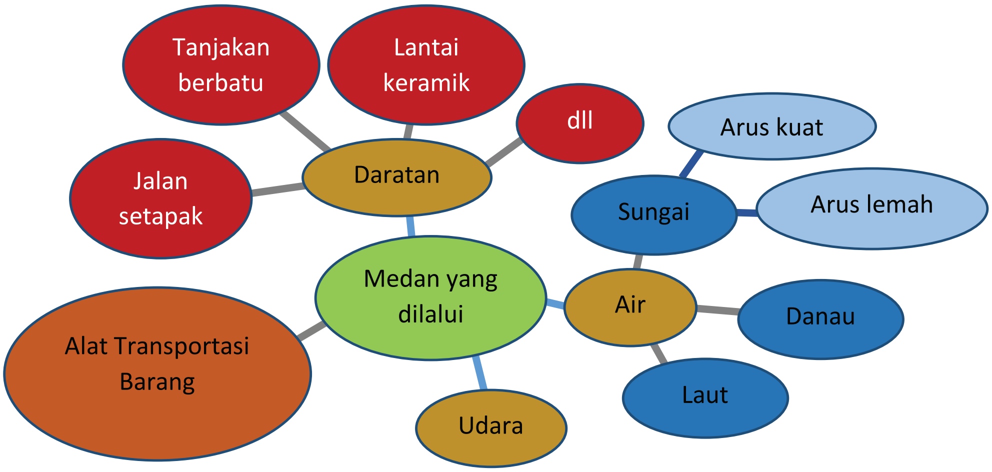
tenaga dan pengendali adalah orang yang membawa baki. Kegiatan menimba air sumur adalah memindahkan objek air dengan wadah air, dengan sumber tenaga dan pengendali orang yang menimba, dengan bantuan sistem tali dan katrol. Contoh lainnya seorang pedagang telur mengangkat satu peti telur dari tokonya ke dalam mobil. Pada kegiatan tersebut, telur merupakan objek yang dipindahkan, peti adalah wadah dari objek, medan yang dilalui adalah jalan yang dilalui dan sumber tenaga yang digunakan adalah tenaga manusia yaitu tenaga pedagang telur. Kemudian, telur tadi dibawa dengan mobil ke rumah pembeli. Maka, pada kegiatan transportasi ini, telur di dalam peti adalah objek yang dipindahkan, mobil adalah sarana di mana objek ditempatkan, medan yang dilalui adalah jalan dan sumber tenaga yang digunakan adalah sumber tenaga mesin mobil dengan pengendali manusia.

Karakter atau keadaan dari setiap unsur berpengaruh pada cara kerja keseluruhan dari sistem transportasinya. Cangkir berisi air berbeda dengan air minum dalam kemasan. Maka, cara pemindahannya akan berbeda. Membawa baki dengan beberapa cangkir berisi air akan lebih berhati-hati daripada membawa baki dengan beberapa air minum kemasan karena air minum dalam kemasan tidak memiliki risiko tumpah. Perpindahan air minum dalam kemasan juga dapat dibawa tanpa menggunakan baki melainkan dengan ditumpuk dalam sebuah kardus. Perpindahan telur pun membutuhkan pertimbangan yang matang karena telur memiliki karakter yang ringkih dan mudah rusak. Jika sejumlah telur akan dipindahkan dengan gerobak melalui jalan berbatu, telur harus disimpan pada wadah yang dapat melindungi telur dari goncangan agar telur dapat tetap utuh sampai di tempat tujuan.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.8 Peta Pikiran tentang Alat Transportasi Barang



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.9 Peta Pikiran tentang Medan yang Dilalui oleh Alat Transportasi Barang

Tugas 2 (Kelompok)

Transportasi Jarak Dekat

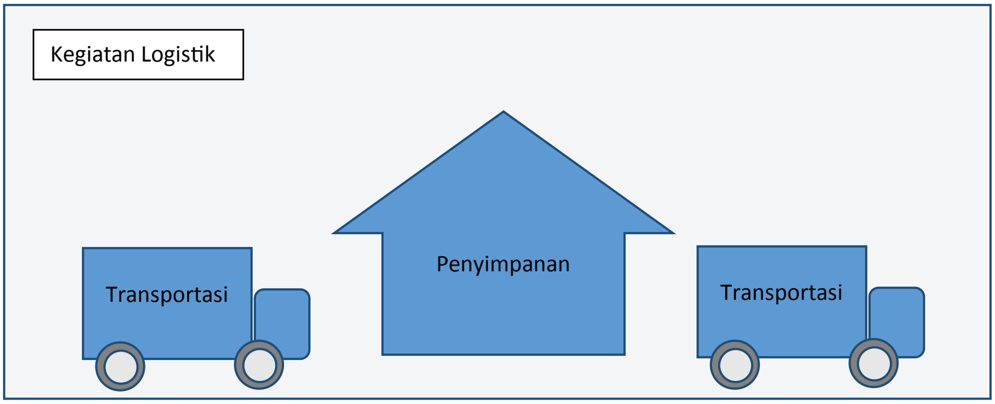
1. Amati lingkungan sekitar kalian. Perpindahan barang apa saja yang terjadi?
   - Perpindahan yang terjadi di dalam rumah.
   - Perpindahan di sekolah, di lapangan olahraga dan di perpustakaan.
   - Pedagang di pasar
   - Perpindahan saat mengumpulkan hasil panen di ladang.
   - Perpindahan saat persiapan pesta
   - dan lain-lain
2. Diskusikan dalam kelompok.
3. Tuliskan barang apa yang dipindahkan, karakter barang, berapa jumlah barang, berapa beratnya, tempat asal perpindahan, tempat tujuan perpindahan, medan yang dilalui dan keterangan lain terkait proses perpindahan barang tersebut, pada tabel seperti contoh LK 2 atau dalam bentuk presentasi yang kreatif dan informatif
4. Apakah perpindahan jarak dekat tersebut sudah didukung oleh alat transportasi yang memadai?
5. Presentasikan hasil pemikiran kelompok di depan kelas.

LK 2

Transportasi Jarak Dekat

No.	Produk	Karakter Produk	Asal	Tujuan	Keterangan
1.					
2.					
3.					
dst					

Transportasi barang jarak dekat merupakan kegiatan sehari-hari yang kita alami dan terjadi di sekitar kita. Karena jaraknya yang dekat, seringkali permasalahan yang dialami pada kegiatan transportasi tersebut luput dari perhatian. Permasalahan transportasi jarak dekat dapat ditemukan jika kita berpikir kritis dan teliti mengamati. Permasalahan itu juga dapat dipecahkan dengan kreativitas dan cara berpikir inovatif. Kegiatan transportasi barang jarak sedang dan jarak jauh pada umumnya berkaitan dengan kegiatan yang disebut logistik. Logistik adalah proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dari transportasi dan penyimpanan yang efektif dan efisien. Kegiatan logistik yang utama adalah penyimpanan dan transportasi. Maka dapat dipahami bahwa transportasi adalah bagian dari kegiatan logistik. Teknologi transportasi dan logistik adalah teknologi yang dikembangkan untuk memfasilitasi penyimpanan dan perpindahan barang. Kita ambil contoh kegiatan logistik untuk wirausaha telur ayam. Telur ayam adalah komoditas yang mudah rusak. Maka, kita membutuhkan pengaturan yang tepat untuk penyimpanan maupun untuk transportasinya agar pedagang tidak mengalami kerugian karena kerusakan barang, yang dalam hal ini telur ayam. Kemasan atau wadah khusus dirancang untuk telur ayam agar terhindar dari benturan. Kemasan telur ayam pun harus dapat ditumpuk untuk efisiensi ruang penyimpanan. Penyimpanan dan transportasi barang harus mempertimbangkan faktor keamanan dan efisiensi ruang.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.10 Kegiatan logistik terdiri dari penyimpanan dan transportasi.



Sumber: www.distributortelurayam.com, centralunggas.blogspot.com

Gambar 2.11 Kegiatan Logistik Telur Ayam

Kebutuhan logistik di antaranya muncul sebagai kelanjutan dari kegiatan produksi. Kegiatan panen, misalnya, membutuhkan kegiatan logistik. Logistik pascapanen dibutuhkan untuk memindahkan produk hasil panen ke tempat penyimpanan, menyimpan produk hasil panen dan mengirim produk kepada konsumen. Transportasi dan penyimpanan produk hasil panen harus dapat menjaga kualitas produk tetap baik hingga diterima oleh konsumen.

Tugas 3 (Kelompok)

Kegiatan Logistik

- Amati salah satu kegiatan produksi atau kegiatan pengadaan barang di lingkungan kalian. Apakah kegiatan produksi dan pengadaan tersebut sudah memanfaatkan logistik?
- Catat barang apa yang dipindahkan dan disimpan, karakter barang, berapa jumlah barang, berapa beratnya, tempat asal dan tujuan perpindahan, tempat dan cara penyimpanan serta keterangan lain.
- Lakukan wawancara kepada wirausahawan yang memproduksi atau pengadaan barang, tentang upaya yang sudah dilakukan untuk menjaga kualitas barang pada saat dipindahkan dan disimpan. Catat hasil wawancara tersebut.
- Diskusikan dalam kelompok: Perbaikan dan inovasi apa yang dapat dilakukan untuk membuat kegiatan logistik barang tersebut agar lebih baik.
- Susun informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara dalam LK 3 atau dalam bentuk presentasi yang kreatif dan informatif.

LK 3

Kegiatan Logistik

	Catatan hasil pengamatan dan wawancara
Jenis barang	
Karakter barang	
Jumlah	
Berat dan ukuran	
Kemasan/wadah	
Transportasi	
Penyimpanan	
Keterangan lain	
Ide inovasi	

Sumber Daya, Material, Teknik dan Ide Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Wirausaha produk teknologi transportasi dan logistik dapat dimulai dengan melihat kebutuhan transportasi dan logistik yang ada di lingkungan sekitar. Kebutuhan transportasi dan logistik di antaranya muncul dari kegiatan produksi, misalnya kegiatan panen buah.

Tugas 4 (Kelompok)

Sumber Tenaga dan Sistem pada Alat Transportasi

Pada tugas sebelumnya, telah diperoleh data tentang perpindahan yang terjadi di lingkungan sekitar. Beberapa di antara perpindahan tersebut sudah difasilitasi dengan alat transportasi.

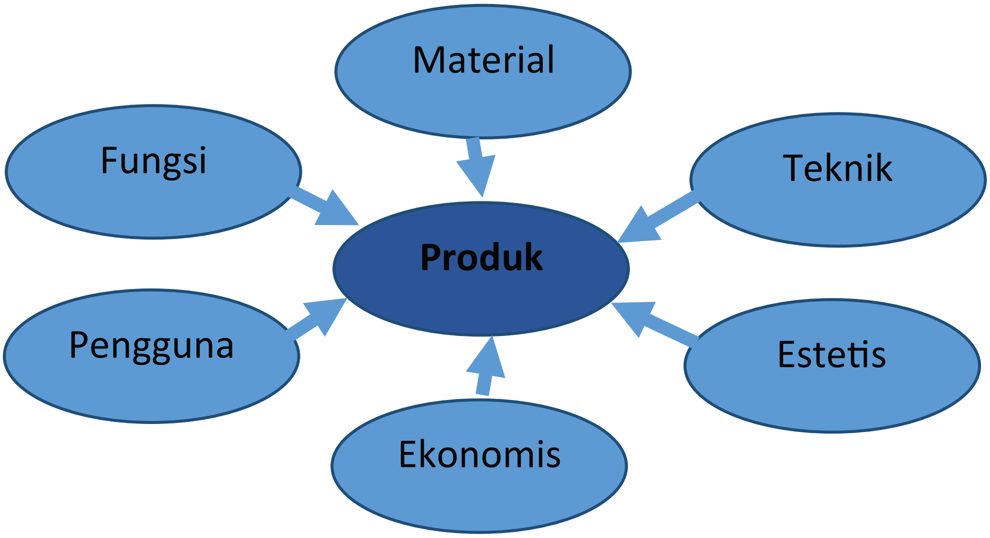
- Amati sumber tenaga, pengendali dan sistem yang digunakan untuk perpindahan tersebut.
- Tuliskan hasil pengamatan dalam sebuah tabel seperti contoh LK 4.
- Diskusikan hasil pengamatan masing-masing. Temukan persamaan dan perbedaannya. Tentukan sumber tenaga, pengendali dan sistem penggerak yang paling sering digunakan.

LK 4

Sumber Tenaga dan Sistem pada Alat Transportasi

No.	Alat Transportasi	Sumber Tenaga	Pengendali	Sistem Penggerak
1				
2				
3				
dst				

Perancangan produk didasari beberapa faktor pertimbangan, yaitu fungsi produk, pengguna produk, material, teknik pembuatan, nilai estetis dan harga jual. Pada Tugas 2, Tugas 3, dan Tugas 4telah dilakukan identifikasi kebutuhan transportasi dan logistik yang ada di sekitar. Untuk memulai proses perancangan, harus dilakukan penetapan kebutuhan, objek, teknologi dan sumber tenaga yang akan digunakan dalam pengembangan produk teknologi transportasi dan logistik.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.12 Faktor-faktor pertimbangan dalam perancangan produk

C. Perancangan dan Produksi Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Perancangan Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Proses perancangan produk diawali dengan identifikasi masalah, pencarian ide solusi, dilanjutkan dengan pembuatan gambar atau sketsa ide. Ide terbaik kemudian dikembangkan menjadi produk rekayasa yang akan dibuat, dilanjutkan dengan persiapan produksi dan proses produksi. Produksi adalah membuat produk hasil rekayasa sehingga siap dijual.

1. Identifikasi Masalah

Perancangan produk bertujuan untuk menemukan solusi dari sebuah permasalahan, dalam hal ini permasalahan transportasi dan logistik. Proses perancangan diawali dengan mengidentifikasi permasalahan transportasi atau logistik yang ada di sekitar kita. Salah satu contoh masalah transportasi yang sederhana,

- Konsumen membeli 4 buah jus buah dalam gelas plastik dan akan membawanya ke rumah. Bagaimana agar konsumen dapat membawa dengan nyaman dan jus buah dalam gelas tidak tumpah?

- Sebuah usaha katering harus membawa 100 buah piring makan dan 100 pasang sendok garpu untuk sebuah pesta kebun atau pesta di lapangan rumput. Bagaimana agar piring-piring dapat dibawa dengan aman ke lokasi pesta yang tidak memungkinkan dijangkau mobil?
- Panen jamur pada rak jamur yang tersusun vertikal membutuhkan alat bantu bawa yang memudahkan petani membawa dan menyimpan hasil panen yang melindungi dari resiko kerusakan.

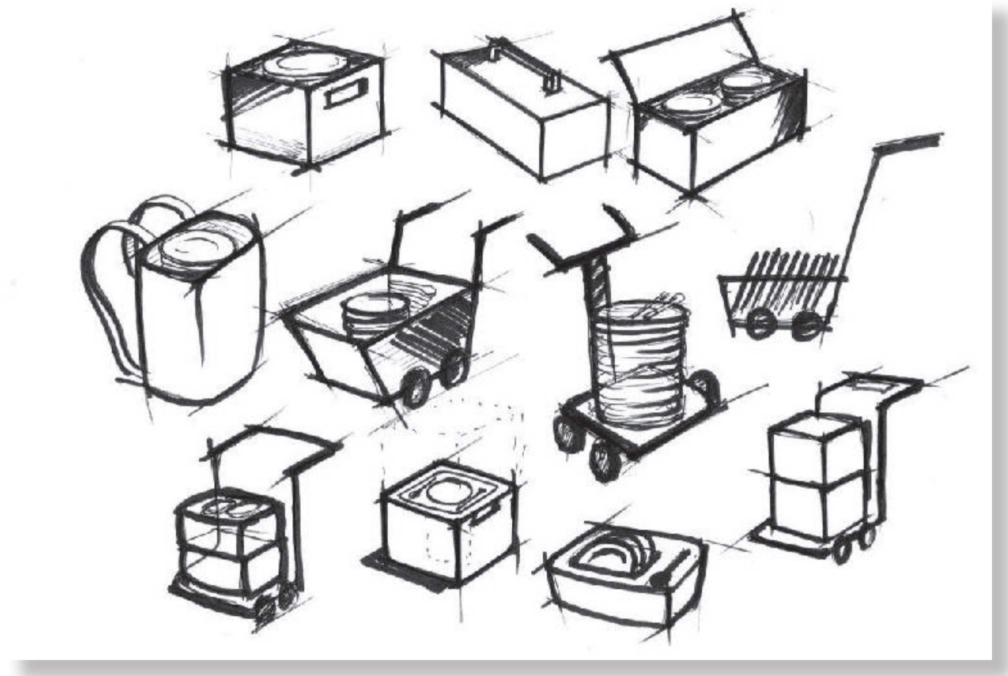
2. Mencari Solusi dengan Curah Pendapat

Langkah selanjutnya adalah mencari ide sebagai solusi dari masalah tersebut. Cara yang dapat dilakukan adalah melalui curah pendapat (*brainstorming*) yang dilakukan dalam kelompok. Pada proses *brainstorming* ini, setiap anggota kelompok harus membebaskan diri untuk menghasilkan ide-ide yang beragam dan sebanyak-banyaknya. Beri kesempatan juga untuk munculnya ide-ide yang tidak masuk akal sekalipun.Tuangkan ide-ide tersebut ke dalam sketsa. Kunci sukses dari tahap *brainstorming* dalam kelompok adalah jangan ada perasaan takut salah, setiap orang berhak mengeluarkan pendapat, saling menghargai pendapat teman, boleh memberikan ide yang merupakan perkembangan dari ide sebelumnya, dan jangan lupa mencatat setiap ide yang muncul. Ide meliputi bentuk dan ukuran wadah atau tempat barang, sumber tenaga dan kendali yang digunakan, sistem mekanik yang dapat digunakan dan lain-lain. (gambar ide sketsa untuk masalah gelas jus, piring katering, panen jamur).



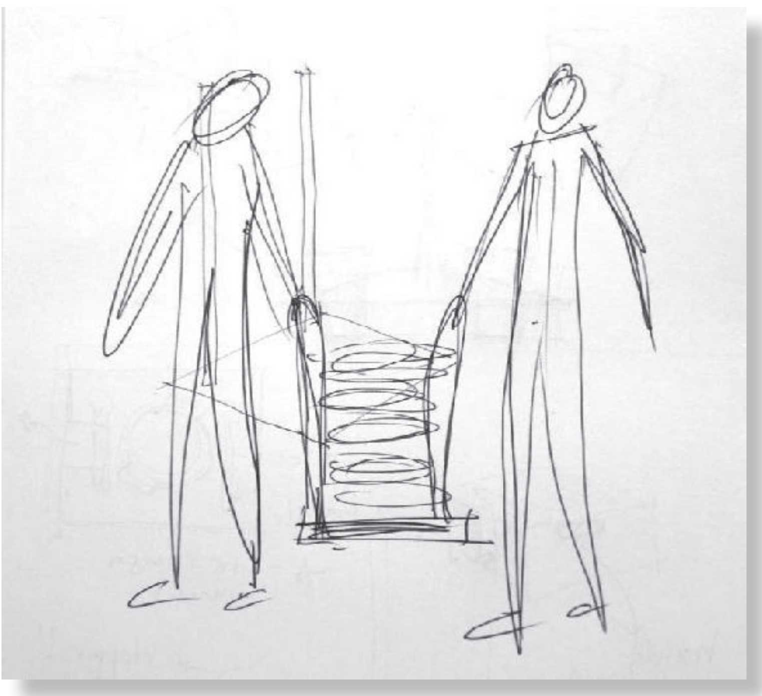
Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.13 Contoh sketsa ide untuk produk pembawa gelas jus.



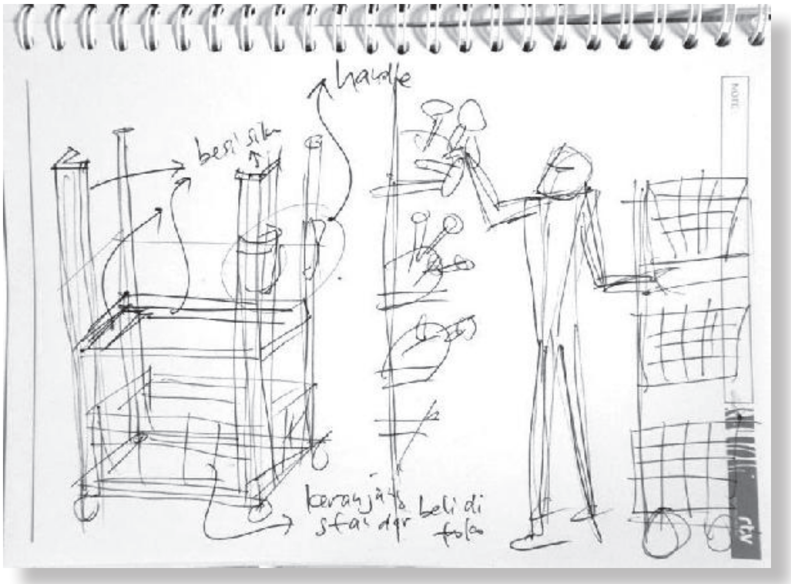
Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.14 Contoh sketsa ide untuk pembawa piring dengan kereta.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.15 Contoh sketsa ide untuk pembawa dengan tenaga manusia.



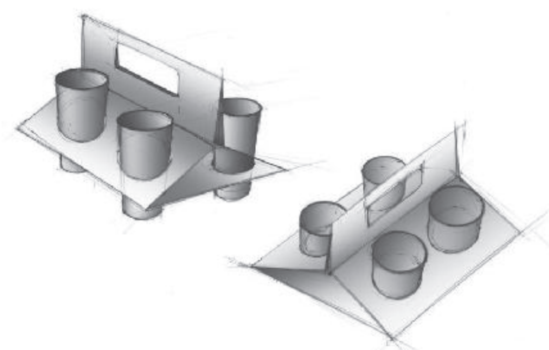
Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.16 Contoh sketsa ide untuk keranjang panen jamur.

3. Rasionalisasi

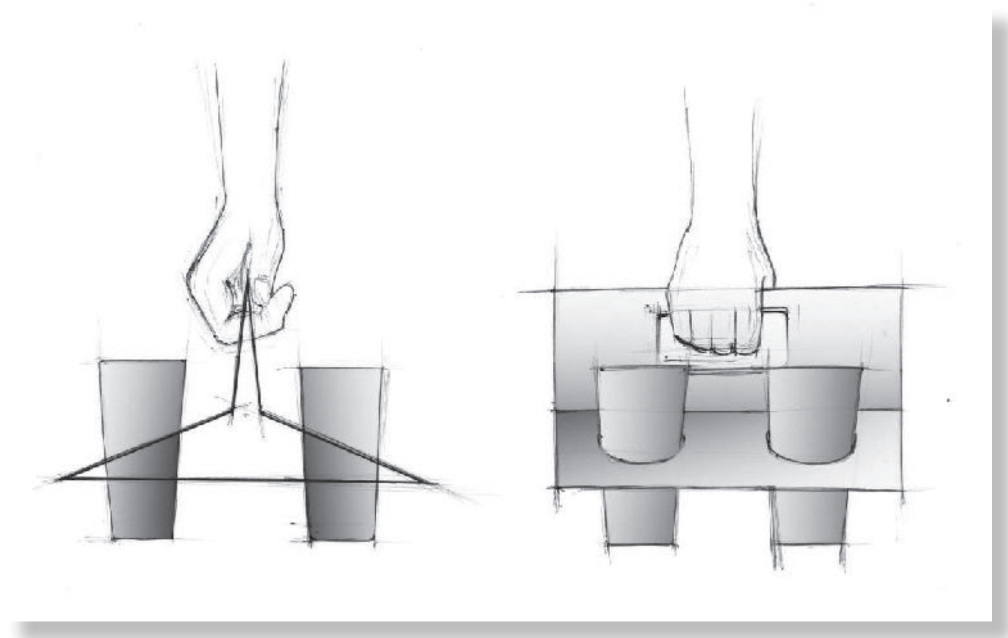
Rasionalisasi adalah proses mengevaluasi ide-ide yang muncul dengan pertimbangan-pertimbangan teknis, di antaranya bagaimana cara menggunakan produk tersebut, apakah bahan dan teknik yang ada sudah tepat untuk mewujudkannya? Apakah memungkinkan untuk diproduksi dengan teknik produksi yang ada saat ini? Bagaimana proporsi dan ukuran yang sesuai untuk produk tersebut agar mudah digunakan oleh manusia? Dan pertanyaan-pertanyaan lainnya.

Perhatikan sketsa-sketsa yang telah dibuat. Pilih ide-ide yang dianggap baik dan potensial untuk memecahkan masalah transportasi atau logistik. Kembangkan ide-ide ini dengan rasional, dan tuangkan ke dalam sketsa-sketsa selanjutnya.



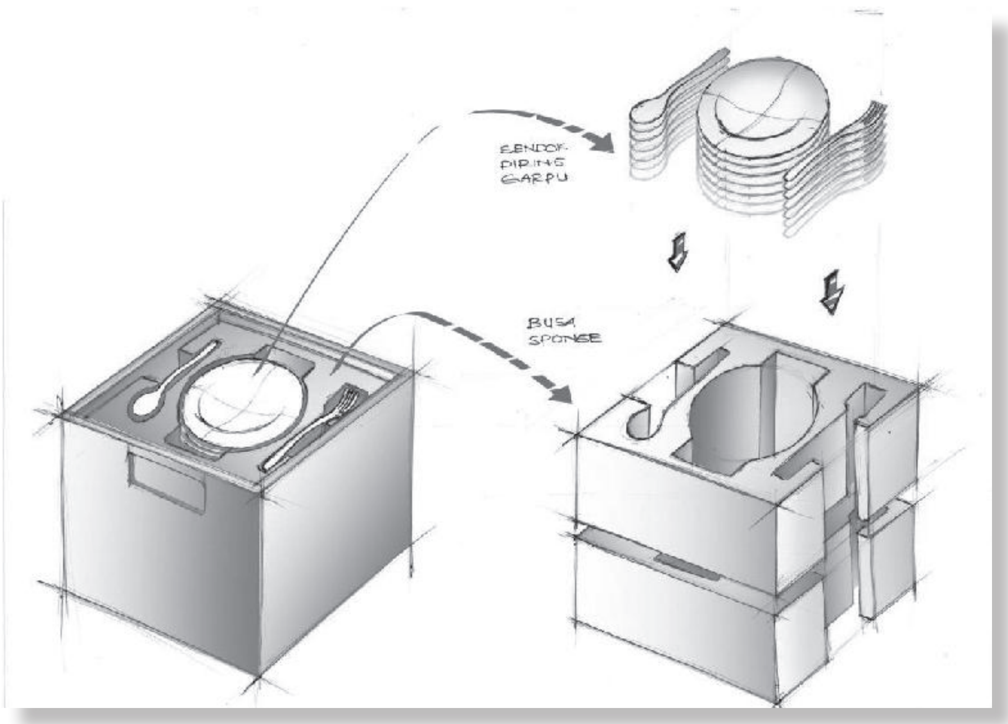
Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.17 Contoh sketsa pembawa gelas jus setelah pengembangan secara rasional



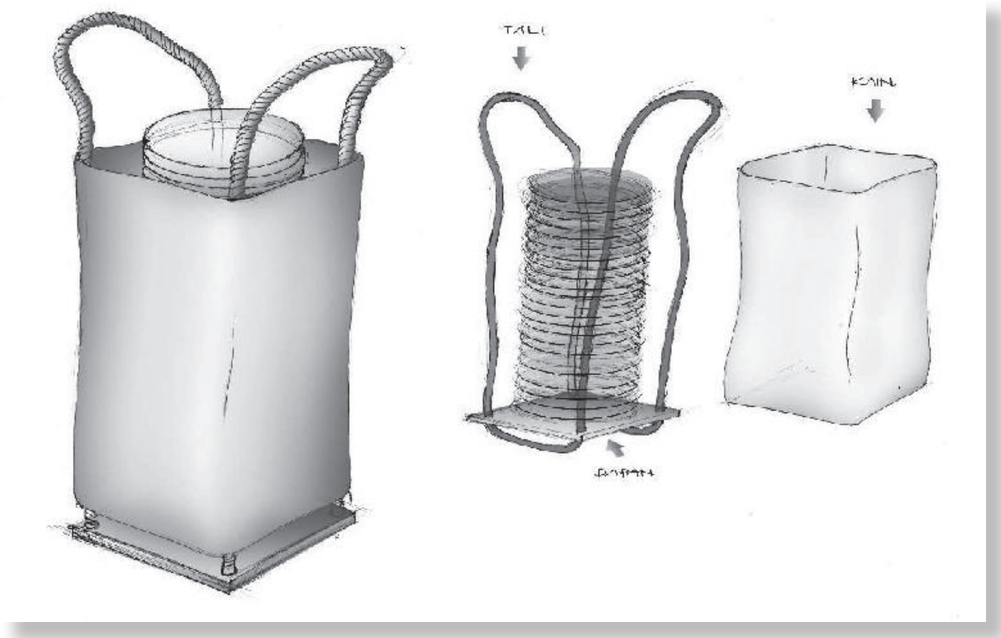
Sumber: Sumber Kemdikbud

Gambar 2.18 Contoh sketsa pembawa gelas jus dengan cara bawanya.



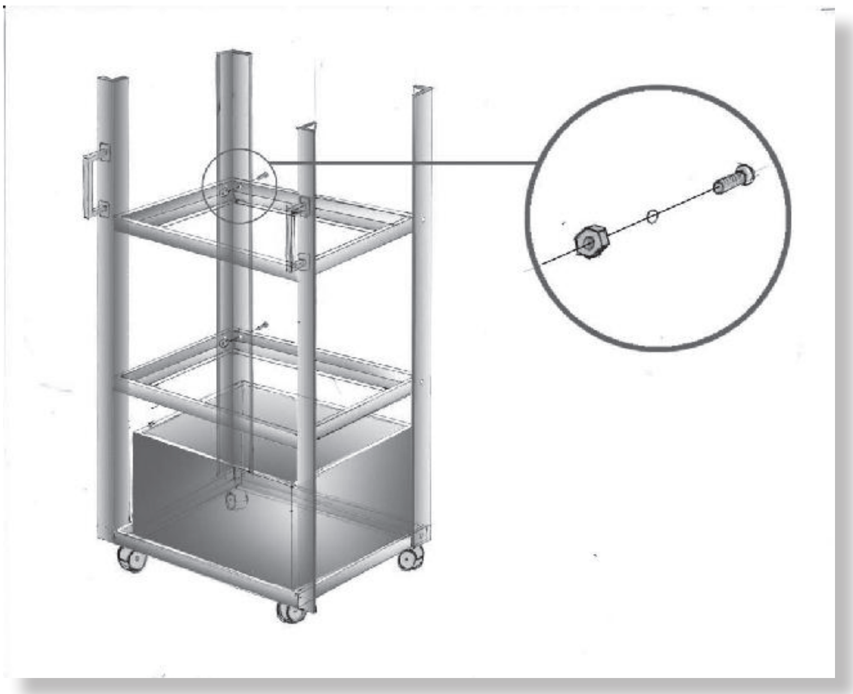
Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.19 Contoh salah satu sketsa ide pembawa peralatan makan setelah pengembangan secara rasional.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.20 Contoh salah satu sketsa ide berbeda untuk fungsi yang sama sebagai pembawa peralatan makan.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.21 Contoh sketsa rak untuk panen jamur.

4. *Prototyping* atau Membuat Studi Model

Sketsa ide yang dibuat pada tahap-tahap sebelumnya adalah format dua dimensi. Artinya, hanya digambarkan pada bidang datar. Produk teknologi transportasi dan logistik yang akan dibuat adalah berbentuk tiga dimensi. Maka, studi bentuk selanjutnya dilakukan dalam format tiga dimensi yaitu dengan studi model. Studi model dapat dilakukan dengan material sebenarnya maupun bukan material sebenarnya. Material sebenarnya adalah material yang akan digunakan pada produk teknologi yang akan dibuat. Alat bantu yang dapat digunakan dalam pembuatan studi model adalah gunting, *cutter*, lem, selotip (alat pemotong dan bahan perekat).

5. Penentuan Desain Akhir

Penetapan desain akhir dapat dilakukan melalui diskusi atau evaluasi. Proses evaluasi menghasilkan umpan balik yang bermanfaat dalam menentukan desain akhir yang terpilih.

Tugas 5 (Kelompok)

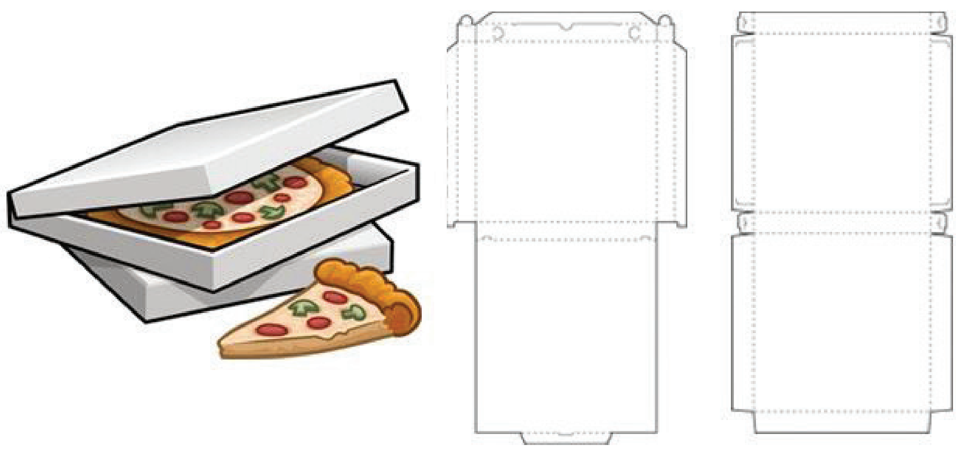
Pengembangan Desain Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

- Carilah ide produk teknologi transportasi dan logistik yang akan dibuat. Pencarian ide dapat dilakukan dengan curah pendapat (*brainstorming*) dalam kelompok.
- Buat beberapa sketsa ide bentuk dari produk tersebut. Pertimbangkan kenyamanan dan keamanan pengguna dalam menggunakan produk tersebut.
- Pilih salah satu ide bentuk yang paling baik.
- Pikirkan dan tentukan teknik-teknik yang akan digunakan untuk membuatnya serta bahan dan alat yang dibutuhkan.
- Buatlah produk tersebut. Proses pembuatan model ini dilakukan untuk mengetahui bahan, teknik dan alat yang tepat untuk digunakan pada proses produksi yang sesungguhnya.
- Buat petunjuk pembuatan produk tersebut dalam bentuk tulisan maupun gambar.
- Susunlah semua sketsa, gambar, studi model, daftar bahan dan alat serta petunjuk pembuatan, yang dibutuhkan ke dalam sebuah laporan portofolio yang baik dan rapi.

Produksi Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Kegiatan produksi diawali dengan persiapan produksi. Persiapan produksi dapat berupa pembuatan gambar teknik (gambar kerja), atau gambar pola. Gambar kerja atau pola akan menjadi patokan untuk kebutuhan pembelian bahan. Produksi produk pembawa gelas jus terbuat dari satu lembar kertas karton yang dipotong dan dilipat, membutuhkan pola untuk membentuk dan melubangi kartonnya sebagai patokan produksi. Alat bantu pemindahan piring dan transportasi dapat terbuat dari beberapa bahan misalnya pipa besi, papan kayu, tali. Oleh karena itu, dibutuhkan gambar teknik untuk patokan produksi.

Tahapan produksi secara umum terbagi atas **pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing***. Tahap pembahanan adalah mempersiapkan bahan atau material agar siap dibentuk. Pada pembuatan produk pembawa gelas jus dengan bahan kertas karton, pembahanan adalah menggambarkan pola pada karton dan memotongnya berdasarkan pola. Penempatan pola pada setiap lembar karton harus mempertimbangkan efisiensi bahan. Pada produksi dalam jumlah terbatas, pemotongan dapat dilakukan dengan gunting atau *cutter* dengan teliti agar rapi. Pada produksi dalam jumlah besar, pemotongan dapat dilakukan dengan penggunakan *cutting punch,* yaitu pemotong yang sudah berbentuk pola. *Cutting punch* untuk pemotong kertas biasanya terbuat dari plat besi.



Sumber: www.vectoringraphic.blogspot.com

Gambar 2.22 Contoh Pola Kertas

Pada pembuatan alat bantu pemindah piring dan transportasi dengan bahan pipa besi, papan kayu, tali dan lain-lain, pembahanan yang dilakukan di antaranya adalah melakukan pemotongan dan penghalusan papan agar siap dibentuk serta pemotongan pipa agar sesuai dengan kebutuhan produksi.

Tahapan proses pembahanan dilanjutkan dengan **proses pembentukan**. Pembentukan bahan baku bergantung pada jenis material, bentuk dasar material dan bentuk produk yang akan dibuat. Material kertas dibentuk dengan cara dilipat. Kayu, bambu dan rotan lainnya dapat dibentuk dengan cara dipotong atau dipahat. Pemotongan bahan dibuat sesuai dengan bentuk yang direncanakan. Pemotongan dan pemahatan juga biasanya digunakan untuk membuat sambungan bahan, seperti menyambungkan bilah-bilah papan atau dua batang bambu. Pembentukan besi dan rotan, selain dengan pemotongan, dapat menggunakan teknik pembengkokan. Pembentukan besi juga dapat menggunakan teknik las. Logam lempengan dapat dibentuk dengan cara pengetokan.

Tahap berikutnya adalah **perakitan dan finishing**. Sebuah produk pada umumnya terdiri dari beberapa bagian, misalnya bagian rangka, bagian dinding dan roda.Perakitan adalah menggabungkan bagian-bagian dari sebuah produk. Perakitan dapat memanfaatkan bahan pendukung untuk penguat seperti lem, paku, benang, tali atau teknik sambungan tertentu. Tahap terakhir adalah *finishing*. *Finishing* dilakukan sebagai tahap terakhir sebelum produk tersebut dimasukan ke dalam kemasan. ***Finishing* dapat berupa penghalusan dan/atau pelapisan permukaan.** Penghalusan yang dilakukan diantaranya penghalusan permukaan kayu dengan amplas atau menghilangkan lem yang tersisa pada permukaan produk. Finishing dapat juga berupa pelapisan permukaan atau pewarnaan agar produk yang dibuat lebih awet dan lebih menarik.

Kelancaran produksi juga ditentukan oleh cara kerja yang memperhatikan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). Upaya menjaga kesehatan dan keselamatan kerja bergantung pada bahan, alat dan proses produksi yang digunakan, pada proses produksi. Proses pembahanan dan pembentukan material solid seringkali menghasilkan sisa potongan atau debu yang dapat melukai bagian tubuh pekerjanya. Maka, dibutuhkan alat keselamatan kerja berupa kaca mata melindung dan masker antidebu. Proses pembahanan dan finishing, apabila menggunakan bahan kimia yang dapat berbahaya bagi kulit dan pernapasan, pekerja harus menggunakan sarung tangan dan masker dengan filter untuk bahan kimia. Selain alat keselamatan kerja, yang tak kalah penting adalah sikap kerja yang rapi, **hati-hati, teliti dan penuh konsentrasi. Sikap tersebut akan mendukung kesehatan dan keselamatan kerja**.

Tugas 6 (Kelompok)

Perencanaan Proses Produksi dan Keselamatan Kerja

- Setiap kelompok sudah memiliki rancangan produk trasportasi/ logistik yang telah dibuat pada Tugas 5.
- Tentukan jumlah produk yang akan diproduksi.
- Diskusikan dan tuliskan jenis aktivitas pada tahapan pembahanan, cara pembentukan, cara perakitan dan cara finishing dari desain produk teknologi yang telah dirancang. Silakan mencari informasi dari buku, internet dan bertanya pada ahli untuk melengkapi pemikiran anggota kelompok.
- Diskusikan dan tuliskan tentang alat kerja yang dibutuhkan pada setiap proses dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung pembuatan produk. Silakan mencari informasi dari buku, internet dan bertanya pada ahli untuk melengkapi pemikiran anggota kelompok.
- Susun informasi tersebut ke dalam sebuah laporan atau presentasi yang menarik sesuai format LK 6. Boleh disertai gambar agar lebih mudah dimengerti dan tampak menarik.

LK 6. Rencana Proses Produksi dan Keselamatan Kerja

Tahapan Produksi	Jenis aktivitas & Teknik yang digunakan	Alat/Bahan	Metode dan Alat K3
Pembahanan	(contoh) Menyerut kayu	(contoh) Mesin serut	(contoh) Kaca mata dan masker
Pembentukan	....	....	....
Perakitan	....	....	....
Finishing	....	....	....

Tugas 7 (Kelompok)

Produksi Teknologi Transportasi dan Logistik

Produksi dilakukan dalam kelompok sesuai dengan tahap pengerjaan yang sudah direncanakan. Tahap awal berupa persiapan bahan, tempat kerja dan peralatan, dilanjutkan dengan proses produksi.

- Pada tugas sebelumnya, sudah ditetapkan jumlah produk yang akan dibuat. Hitunglah bahan yang dibutuhkan untuk memproduksinya.
- Siapkan bahan-bahan dengan mengelompokkan berdasarkan jenis material yang akan digunakan.
- Siapkan pula tempat kerja dan peralatan yang akan digunakan.
- Tahap selanjutnya adalah pengerjaan. Kerjakan setiap tahap sesuai dengan perencanaan proses produksi yang sudah dibuat sebelumnya dan pembagian tugas yang disepakati dalam kelompok.
- Setelah bekerja, rapikan den bersihkan kembali peralatan dan tempat kerja.

Kemasan Produk Transportasi dan Logistik

Kemasan untuk produk teknologi berfungsi untuk melindungi produk kerusakan serta memberikan kemudahan membawa dari lokasi produksi hingga sampai ke konsumen. Kemasan juga berfungsi untuk menambah daya tarik, dan sebagai identitas atau *brand* dari produk tersebut. Fungsi kemasan didukung oleh pemilihan material, bentuk, warna, teks dan grafis yang tepat. Material yang digunakan untuk membuat kemasan beragam bergantung dari produk yang akan dikemas. Produk yang mudah rusak harus menggunakan kemasan yang memiliki material berstruktur. Pemilihan material juga disesuaikan dengan identitas atau *brand* dari produk tersebut. Daya tarik dan identitas, selain ditampilkan oleh material kemasan, juga dapat ditampilkan melalui bentuk, warna, teks dan grafis. Pengemasan dapat dilengkapi dengan label yang memberikan informasi teknis maupun memperkuat identitas atau *brand.*

Tugas 8 (Kelompok)

Identitas Produk

- Carilah informasi dari beberapa literatur tentang berbagai pengertian identitas produk, *brand* dan merek.
- Bandingkan satu informasi dan informasi lainnya.
- Paparkan pengertian identitas dan merek produk dengan kata-katamu sendiri.
- Apa gunanya sebuah produk memiliki identitas?
- Carilah informasi tentang beberapa produk lokal dengan merek sudahyang terkenal.
- Pilih beberapa merek produk lokal yang menurutmu bagus dan berhasil. Paparkan alasan dari pendapatmu.

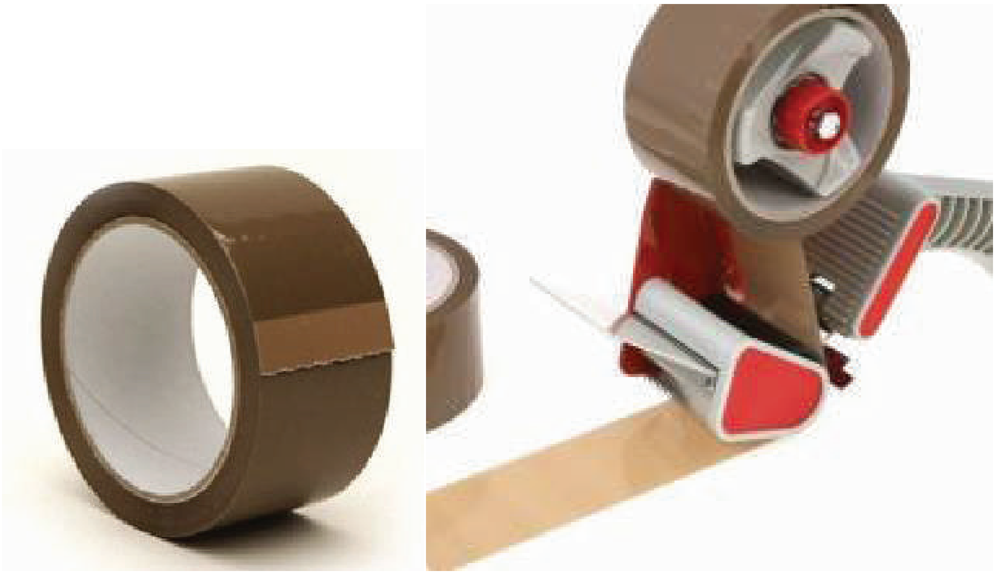
Kemasan produk rekayasa berfungsi melindungi produk dari debu dan kotoran serta memberikan kemudahan distribusi. Kemasan yang melekat pada produk disebut sebagai kemasan primer. Kemasan sekunder berisi beberapa kemasan primer yang berisi produk. Kemasan untuk distribusi disebut kemasan tersier. Kemasan primer produk melindungi produk dari benturan dan kotoran serta berfungsi menampilkan daya tarik dari produk serta memberikan kemudahan untuk distribusi dari tempat produksi ke tempat penjualan. Perlindungan bisa diperoleh dari kemasan tersier yang membuat kemasan beragam bergantung dari produk yang akan dikemas. Kemasan produk sebaiknya memberikan identitas atau brand dari produk tersebut atau dari produsennya.

Material kemasan untuk melindungi dari kotoran dapat berupa lembaran kertas atau plastik. Tidak semua produk membutuhkan kemasan primer, tetapi setiap produk membutuhkan identitas. Identitas dapat berupa stiker atau selubung karton yang berisi nama dan keterangan. Pada produk fungsional dibutuhkan keterangan cara penggunaan produk. Keterangan lain yang dibutuhkan untuk distribusi adalah simbol yang berstandar internasional untuk penanganan kemasan distribusi.



Sumber: www.vectoringraphic.blogspot.com, packagingewarehousedirect.co.id

Gambar 2.23 Bahan karton korigated gelombang (kiri) dan kardus (kanan) untuk kemasan distribusi.



Sumber: packagingewarehousedirect.co.id

Gambar 2.24 Selotip untuk kemasan distribusi (kiri) dan dispenser selotip (kanan).



Sumber: clker.com

Gambar 2.25 Simbol-simbol yang dipasang pada kemasan distribusi.

Tugas 9 (Kelompok)

Pembuatan Kemasan Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

- Buatlah kemasan untuk produk yang telah dibuat dengan pertimbangan fungsi pelindung produk dan identitas produk.
- Ingatlah untuk memasukkan biaya pembuatan kemasan ke dalam penghitungan biaya produksi.

D. Penghitungan Biaya Produksi Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Biaya produksi adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk terjadinya produksi barang. Unsur biaya produksi adalahbiaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya *overhead*. Biaya yang termasuk ke dalam *overhead* adalah biaya listrik, bahan bakar minyak, dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan untuk mendukung proses produksi. Biaya pembelian bahan bakar minyak, sabun pembersih untuk membersihkan bahan baku, benang, jarum, lem dan bahan bahan lainnya dapat dimasukkan ke dalam biaya overhead. Metode penghitungan biaya produksi adalah seperti pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Contoh penghitungan biaya Produksi

Biaya bahan baku	Rp. ....
Biaya tenaga produksi	Rp. ....
Biaya overhead	Rp. .... +
Biaya Produksi	Rp. ....

Tugas 10 (Kelompok)

Total Biaya Produksi

- Hitunglah biaya produksi dari produk transportasi dan logistik kelompokmu.
- Hitunglah biaya produksi kemasan produk.
- Diskusikan dalam kelompok berapa perkiraan harga jual produk karya kelompokmu.

LK 10.Total Biaya Produksi

Biaya bahan baku	Rp.	
Biaya tenaga produksi	Rp.	
Biaya overhead	Rp. .... +	
Biaya Produksi Produk		Rp. ....
Biaya bahan baku kemasan	Rp.	
Biaya tenaga produksi	Rp.	
Biaya overhead	Rp. .... +	
Biaya Produksi Kemasan		Rp. .... +
Total Biaya Produksi		Rp. ....

E. Pemasaran Langsung Produk Teknologi Transportasi dan Logistik

Pemasaran langsung adalah promosi dan penjualan yang dilakukan langsung kepada konsumen tanpa melalui toko. Penjualan langsung merupakan hasil dari promosi langsung yang dilakukan oleh penjual terhadap pembeli. Pemasaran dapat dilakukan dengan promosi dan demo penggunaan produk kepada calon konsumen.

Pemasaran produk teknologi pada umumnya harus menjelaskan cara kerja dan petunjuk teknis menggunaan produk tersebut. Penjelasan dapat dilakukan dengan bantuan gambar atau buku petunjuk, maupun dengan langsung mempraktekan cara penggunaan produk kepada konsumen.

Sistem penjualan langsung dapat berupa penjualan satu tingkat (*single-level marketing*) atau multitingkat (*multi-level marketing*). Penjualan satu tingkat merupakan cara yang paling sederhana untuk menjual produk secara langsung. Wirausahawan langsung memasarkan dan menjual kepada konsumen tanpa membutuhkan toko atau pramuniaga.

Pemasaran produk rekayasa dapat dilakukan dengan cara pemesanan. Konsumen dapat melihat, mengenali dan mencoba contoh produk, serta memesannya. Produk rekayasa akan diproduksi berdasarkan pesanan dan dikirimkan kepada konsumen sesuai waktu yang dijanjikan.

Produsen selain menjual produknya sendiri, dapat membentuk kelompok penjual yang akan memasarkan dan menjualkan produknya secara langsung kepada konsumen. Kelompok penjual dapat terdiri dari beberapa tingkatan. Sistem dengan beberapa tingkat kelompok penjual, disebut dengan *multi-*

level marketing Produk Perusahaan memiliki usaha di bidang penjualan



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2.26 Kegiatan peserta didik mempresentasikan produk dan melakukan penjualan langsung.

langsung(*direct selling*) baik yang menggunakan *single level* maupun *multi-level marketing* wajib memiliki Surat Ijin Usaha Penjualan langsung yang dikeluarkan oleh BKPM sesuai dengan Peraturan Menteri Perdagangan no. 32 Tahun 2008.

F. Evaluasi Kegiatan Pembelajaran Wirausaha Teknologi Transportasi dan Logistik

Evaluasi Diri Semester 1

Evaluasi diri pada akhir semester 1 terdiri atas evaluasi individu dan evaluasi kelompok. Evaluasi individu dibuat untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran terhadap setiap peserta didik. Evaluasi individu meliputi evaluasi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Evaluasi kelompok untuk mengetahui interaksi dalam kelompok yang terjadi dalam kelompok, kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran.

Evaluasi Diri (individu)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pendapatmu tentang pengalaman mengikuti pembelajaran Kerajinan di Semester 1

Bagian A						
No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Saya mengetahui arti danlingkup kegiatan transportasi dan logistik.					
2.	Saya mengetahui peluang wirausaha di bidang tersebut.					
3.	Saya mengetahui produk transportasi dan logistik yang sudah ada di daerah sekitar.					
4.	Saya memiliki banyak ide untuk produk transportasi dan logistikyang inovatifyang dibutuhkan.					
5.	Saya terampil membuat satu produk transportasi/logistik.					
6.	Saya dapat menghitung biaya produksi dan memperkirakan harga jual.					
7.	Saya berhasil menjual produk trasnportasi/ logistik dengan sistem penjualan langsung.					
8.	Saya bekerja dengan rapi dan teliti.					
9.	Saya dapat bekerjasama dalam kelompok dengan baik.					
10.	Saya puas dengan hasil kerja saya pada Semester 1.					

Bagian B
Kesan dan pesan setelah mengikuti pembelajaran Rekayasa Semester 1:

Evaluasi Diri (kelompok)

Bagian A. Berilah tanda cek (√) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok

Bagian A						
No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Semua anggota kelompok kami memiliki sikap yang baik.					
2.	Semua anggota kelompok kami memiliki pengetahuan yang lengkap tentang materi pembelajaran Semester 1.					
3.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan yang beragam.					
4.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan kerja yang tinggi.					
5.	Kelompok kami mampu melakukan musyawarah.					

6.	Kelompok kami melakukan pembagian tugas dengan adil.					
7.	Anggota kelompok kami saling membantu.					
8.	Kelompok kami mampu menjual produk transportasi/logistik yang kami buat.					
9.	Kelompok kami melakukan presentasi dengan baik.					
10.	Saya puas dengan hasil kerja kelompok kami pada Semester 1.					

Bagian B
Pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok:

BUDIDAYA

Peta Materi

Wirausaha Produk Budidaya Tanaman Pangan

A Perencanaan Usaha Budidaya Tanaman Pangan

- Potensi Budidaya Tanaman Pangan
- Teknologi sederhana
- Bibit melimpah

B Proses Produksi Budidaya Tanaman Pangan

- Jenis produksi
- Pemilihan lahan
- Pemilihan bibit
- Pemilihan pupuk
- Pengendalian hama
- Proses panen dan pascapanen

C Penghitungan Harga Pokok Budidaya Tanaman Pangan

- Penentuan biaya investasi
- Penentuan biaya tetap dan tidak tetap
- Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)
- Penentuan harga jual
- Perhitungan Laba/Rugi

D Pemasaran Langsung Budidaya Tanaman Pangan

- Pengenalan ke lingkungan terdekat
- Melalui acara rutin (arisan, pertemuan, rapat, dll)
- Melalui media social (fb, twitter, dll)
- Penjualan kreatif (car free day, dll)
- Membuka toko sendiri

E Hasil Kegiatan Usaha Budidaya Tanaman Pangan

- Jenis usaha terpilih
- Sistem produksi terpilih
- Sistem pemasaran terpilih
- Pemberian rewards dan bonus

BAB III
Kewirausahaan Pengolahan Budi daya Tanaman Pangan

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa mampu:

- Menghayati bahwa begitu banyak keanekaragaman tanaman pangan di Indonesia, di mana setiap daerah mempunyai jenis tanaman pangan, terkadang sama atau tidak sama dengan daerah lainnya
- Menghayati, percaya diri, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam membuat analisis kebutuhan akan adanya teknologi produksi yang baik dan tepat untuk setiap usaha dalam bidang budi daya tanaman pangan
- Menyajikan simulasi wirausaha budi daya tanaman pangan, sesuai dengan jenis tanaman pangan yang ada di daerahnya masing-masing, berdasarkan analisis keberadaan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar
- Mengidentifikasi dan memproduksi budi daya tanaman pangan, sesuai dengan jenis yang ada di daerahnya masing-masing, meliputi: teknik produksi, perhitungan biaya, sistem pemasaran, model promosi
- Mempresentasikan peluang dan perencanaan usaha sesuai pilihan budi daya tanaman pangan yang dipilihnya dengan sungguh-sungguh dan percaya diri; pengembangan bisnis budi daya tanaman pangan, meliputi teknik produksi, perhitungan harga, promosi dan pemasaran, sesuai dengan produk yang dipilihnya

Budi daya berpangkal pada *cultivation,* yaitu suatu kerja yang berusaha untuk menambah, menumbuhkan, dan mewujudkan benda ataupun makhluk agar lebih besar (tumbuh), dan berkembang (banyak). Kinerja ini membutuhkan perasaan seolah dirinya (pembudi daya) hidup, tumbuh dan berkembang. Prinsip pembinaan rasa dalam kinerja budi daya ini akan memberikan hidup pada tumbuhan atau hewan, tetapi dalam bekerja, dibutuhkan sistem yang berjalan rutinitas, seperti kebiasaan hidup orang: makan, minum dan bergerak. Maka, seorang pembudi daya harus memahami kartakter tumbuhan atau hewan yang di'budidaya'kan.

Konsep *cultivation* tampak pada penyatuan diri dengan alam dan pemahaman tumbuhan atau binatang. Pemikiran *echosystem* menjadi langkah yang selalu dipikirkan keseimbangan hidupnya. Manfaat edukatif budi daya ini adalah pembinaan perasaan, pembinaan kemampuan memahami pertumbuhan dan menyatukan dengan alam (*echosystem*) menjadi anak dan tenaga kerja yang berpikir sistematis, tetapi manusiawi dan kesabaran. Hasil budi daya tidak akan dapat dipetik dalam waktu singkat melainkan membutuhkan waktu dan harus diawasi dengan penuh kesabaran.

Bahan dan perlengkapan teknologi budi daya sebenarnya dapat diangkat dari kehidupan sehari-hari yang variatif, karena setiap daerah mempunyai potensi kearifan yang berbeda. Budi daya telah dilakukan oleh pendahulu bangsa ini dengan teknologi tradisi, telah menunjukkan konsep budi daya yang memperhitungkan musim, tetapi belum mempunyai standar ketepatan dengan suasana/iklim cuaca maupun ekonomi yang sedang berkembang. Maka, pembelajaran prakarya-budi daya diharapkan mampu menemukan ide pengembangan berbasis bahan tradisi dengan memperhitungkan kebelanjutan materi atau bahan tersebut.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Seharusnya, Indonesia mampu memenuhi kebutuhan pangannya sendiri. Kenyataannya, Indonesia harus mengimpor pangan.

Pertanian merupakan salah satu basis ekonomi kerakyatan di Indonesia. Pertanian pula yang menjadi penentu ketahanan, bahkan kedaulatan pangan. Namun, sektor pertanian sebagai salah satu faktor yang mengindikasikan tingkat kesejahteraan dan peradaban suatu bangsa, kini makin tidak diminati generasi muda. Banyak yang mengidentikkan dunia pertanian dengan kelas rendahan. Kita harus menyadari bahwa pangan yang kita konsumsi berasal usaha budi daya sehingga usaha budi daya tanaman adalah usaha yang mulia.

Bangsa yang besar adalah bangsa yang dibangun dari kemandirian masyarakatnya, yaitu masyarakat yang mampu menopang dirinya sendiri tanpa bergantung pada pihak luar. Hal ini bisa dicapai jika warganya mempunyai jiwa kewirausahaaan. Punya karakter kuat sebagai enterpreneur.

A. Perencanaan Usaha Budi Daya Tanaman Pangan

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, yaitu negara yang sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian di berbagai bidang pertanian, seperti budi daya tanaman pangan. Kelompok tanaman yang termasuk komoditas pangan adalah tanaman pangan, tanaman hortikultura nontanaman hias dan kelompok tanaman lain penghasil bahan baku produk pangan. Dalam pembelajaran kali ini, kita akan mempelajari tentang tanaman pangan utama, yaitu tanaman yang menjadi sumber utama bagi karbohidrat dan protein untuk memenuhi kebutuhan tubuh manusia.

Hasil budi daya tanaman pangan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan sendiri. Hasil budi daya tanaman pangan juga diperdagangkan sehingga dapat menjadi mata pencaharian. Hal ini menjadikan tanaman pangan sebagai komoditas pertanian yang sangat penting bagi bangsa Indonesia.

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman pangan. Keberagaman jenis tanaman pangan yang kita miliki merupakan anugerah dari Yang Mahakuasa sehingga kita harus bersyukur kepada-Nya. Bentuk syukur kepada Yang Mahakuasa dapat diwujudkan dengan memanfaatkan produk pangan yang dihasilkan oleh petani dengan sebaik-baiknya. Pelestarian dan pemanfaatan sumber daya alam (SDA) yang melimpah ini, bisa dengan menjadikannya sebagai pilihan dalam berwirausaha, yaitu wirausaha di bidang tanaman pangan.

Tanaman pangan adalah sumber kehidupan bagi manusia. Jadi, keberadaannya akan selalu dibutuhkan selagi manusia masih hidup. Maka, wirausaha di bidang budi daya tanaman pangan akan terus menjadi peluang yang baik, selama manusia masih membutuhkan pangan untuk kehidupannya.

Tanaman pangan dikelompokkan berdasarkan umur, yaitu tanaman semusim dan tanaman tahunan. Tanaman semusim adalah tanaman yang dipanen dalam satu musim tanam, yaitu antara 3-4 bulan, misal jagung dan kedelai atau antara 6-8 bulan, seperti singkong. Tanaman tahunan adalah tanaman yang terus tumbuh setelah bereproduksi atau menyelesaikan siklus hidupnya dalam jangka waktu lebih dari dua tahun, misalnya sukun dan sagu.

Tanaman pangan juga dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu serealia, kacang-kacangan dan umbi-umbian. Kelompok serealia dan kacang-kacangan menghasilkan biji sebagai produk hasil budi daya, sedangkan umbi-umbian menghasilkan umbi batang atau umbi akar sebagai produk hasil budi daya.

Tabel 2.1 Contoh tanaman pangan

Serealia	Kacang-kacangan	Umbi-umbian
Padi	Kedelai	Singkong
Jagung	Kacang tanah	Ubi jalar
Sorgum	Kacang hijau	Talas

Berbagai jenis tanaman pangan yang tumbuh di negeri kita tercinta Indonesia, adalah sebagai berikut :

1. Padi (*Oryza sativa* L.)

Padi memiliki batang yang berbuku dan berongga. Daun dan anakan tumbuh dari buku yang ada pada batang. Bunga atau malai muncul dari buku yang terakhir. Akar padi berupa akar serabut. Bulir padi terdapat pada malai yang dimiliki oleh anakan. Budi daya padi dikelompokkan menjadi padi sawah, padi gogo, dan padi rawa. Tanaman padi diperbanyak dengan menggunakan biji.



Sumber: http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/412/

Gambar 3.1 Tanaman Padi

2. Jagung (*Zea mays* L.)

Jagung memiliki batang tunggal yang terdiri atas buku dan ruas. Daun jagung terdapat pada setiap buku pada batang. Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah, tetapi masih pada pohon yang sama. Bunga jantan terletak di ujung batang, sedangkan bunga betina (tongkol) berada di bagian tengah batang jagung. Jagung dapat ditanam di lahan kering maupun di lahan sawah sesudah panen padi. Tanaman jagung diperbanyak dengan biji.



Sumber: Koleksi Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman, IPB

Gambar 3.2 Tanaman Jagung

3. Sorgum (*Sorghum bicolor* L.)

Tanaman sorgum sekilas mirip dengan jagung. Sorgum memilik batang yang berbuku-buku. Kadang-kadang sorgum juga dapat memiliki anakan. Sorgum memiliki bunga yang tersusun dalam malai yang terdapat di ujung batang. Sorgum diperbanyak dengan biji. Sorgum dapat ditanam pada berbagai kondisi lahan, baik lahan subur maupun lahan kurang subur atau lahan marjinal karena sorgum memiliki daya adaptasi yang luas.



Sumber: Tanaman koleksi BATAN

Gambar. 3.3 Tanaman Sorgum

4. Kedelai (*Glycine max* L.)

Kedelai merupakan tanaman semusim dengan tinggi tanaman antara 40-90 cm, memiliki daun tunggal dan daun bertiga (*trifoliate*). Daun dan polong kedelai memilliki bulu. Tanaman kedelai memiliki umur antara 72–90 hari. Polong kedelai yang telah masak ditandai dengan kulit polong yang berwarna cokelat. Kedelai diperbanyak dengan biji. Berdasarkan warna bijinya, kedelai dibedakan menjadi kedelai kuning, hijau kekuningan, cokelat, dan hitam. Endosperm kedelai umumnya berwarna kuning. Kedelai dapat ditanam di lahan kering atau di sawah sesudah panen padi.



Sumber: Koleksi Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman, IPB

Gambar. 3.4 Tanaman Kedelai

5. Kacang Tanah (*Arachis hipogeae* L.)

Kacang tanah dapat ditanam di lahan kering dan lahan sawah sesudah panen padi. Kacang tanah diperbanyak dengan biji. Kacang tanah memiliki batang yang bercabang dengan tinggi tanaman antara 38-68 cm. Tanaman ini memiliki tipe tumbuh dengan memanjang di atas permukaan tanah. Kacang tanah memiliki polong yang tumbuh dari ginofor di dalam tanah. Kacang tanah dapat dipanen pada umur 90-95 hari setelah tanam.



Sumber: http://balitkabi.litbang.deptan.go.id

Gambar. 3.5 Kacang Tanah

6. Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Tanaman kacang hijau merupakan tanaman pangan semusim yang mempunyai umur panen antara 55-65 hari setelah tanam. Kacang hijau memiliki tinggi tanaman antara 53-80 cm, batang bercabang serta daun dan polong yang berbulu. Kacang hijau diperbanyak dengan biji. Kacang hijau dapat ditanam di lahan kering maupun di lahan sawah sesudah panen padi.



Sumber: http://nad.litbang.deptan.go.id

Gambar. 3.6 Tanaman Kacang Hijau

7. Singkong (*Manihot utilissima*)

Tanaman singkong atau ubi kayu merupakan tanaman berkayu yang dipanen umbinya. Daun tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai sayuran. Tanaman ubi kayu dapat menghasilkan biji, tetapi tidak digunakan untuk perbanyakan. Tanaman ini biasanya diperbanyak dengan menggunakan stek batang. Umur tanaman ubi kayu sekitar 8-10 bulan. Tanaman ubi kayu mempunyai daya adaptasi yang luas, tetapi umumnya, ubi kayu ditanam di lahan kering.



Sumber: Koleksi Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman, IPB

Gambar. 3.7 Tanaman Ubi Kayu

8. Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)

Tanaman ubi jalar adalah tanaman pangan yang memiliki batang panjang menjalar. Tipe pertumbuhannya dapat berupa semak, semak-menjalar atau menjalar. Ubi jalar dapat diperbanyak dengan bagian ubi, pucuk batang dan setek batang. Umur tanaman ubi jalar berkisar antara 4-4.5 bulan. Ubi jalar umumnya ditanam pada guludan tanah di lahan tegalan atau lahan sawah. Warna kulit umbi maupun warna daging umbi bervariasi, mulai dari umbi yang berwarna putih, krem, orange atau ungu.



Sumber: Koleksi Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman, IPB

Gambar. 3.8. Tanaman Ubi Jalar

Tanaman pangan menyebar secara merata di seluruh wilayah Indonesia dan terdapat beberapa daerah yang menjadi sentra pengembangan tanaman pangan tertentu. Hal ini disebabkan oleh kebiasan masyarakat dalam mengembangkan tanaman pangan tertentu dan kesesuaian lahan. Misalnya, Provinsi Sumatra Utara, Sumatra Barat, Sulawesi Selatan, Jawa Barat dan Jawa Tengah menjadi sentra produksi beras. Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, dan Jawa Timur adalah sentra produksi untuk kedelai.

Tugas 1. Kelompok

Amatilah berbagai jenis tanaman pangan yang ada di sekitar tempat tinggalmu! Amatilah **ciri-ciri tanamannya**! Carilah pada berbagai sumber **tentang umurnya**! Catatlah hasil pengamatanmu**!**

Lembar Kerja 1 (LK 1)
Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :

No.	Nama Tanaman	Ciri-Ciri Tanaman	Umur Tanaman	Bagian Tanaman yang Dimakan

Tanaman serealia umumnya diperbanyak dengan biji serta dapat dibudidayakan di lahan sawah atau lahan kering, sedangkan tanaman pangan umbi-umbian diperbanyak dengan stek serta umumnya ditanam di lahan kering. Berdasarkan ketinggian wilayah, tanaman pangan dapat dibudidayakan pada berbagai jenis lahan dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Salah satu usaha untuk mencapai hasil yang optimal adalah menanam varietas yang sesuai untuk masing-masing budi daya. Sampai saat telah banyak dihasilkan varietas untuk setiap jenis tanaman pangan.

Tabel 3.2 Contoh Varietas Beberapa Jenis Tanaman Pangan

Tanaman pangan	Contoh varietas
Padi sawah	Inpari 21 Batipuah, Inpari 11, Inpari 12, Hipa 13, Hipa Jatim 1, Ciherang, dan IR64
Padi gogo/lahan kering	Inpago 4, Inpago 5, Inpago 6, Situ Bagendit, dan Situ Patenggan
Padi rawa	Inpara 6, Inpara 7, Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, Lembur, dan Mendawak
Jagung	Bima 7, Bima 10, Bima 11, Bima 11, Bima16, Provit A1, Provit, dan AS1
Kedelai	Dering 1, Gema, Detam 1, Detam 2, Argopuro, Anjasmoro, Seulawah, dan Tanggamus
Kacang tanah	Hypoma 1, Hypoma 2, Takar 1, Takar 2, Talam 1, Bison, dan Domba
Kacang hijau	Kutilang, Perkutut, Murai, Vima 1, Sriti, Kenari, dan Betet
Singkong (ubi kayu)	Malang 4, Adira 1, Adira 2, dan Adira 4
Ubi jalar	Papua Patippi, Papua Salossa, Cilembu, Sukuh, Sari, dan Sawentar
Sorgum	Numbu, UPCA, Kawali

Tugas 2. Kelompok

Amatilah berbagai jenis tanaman pangan yang ada di sekitar tempat tinggalmu! Perhatikan **jenis lahan** untuk budi daya tanaman pangan yang ada di sekitarmu! Lakukan wawancara dengan petani untuk mengetahui **varietas** yang ditanam! Catatlah hasil pengamatanmu!

Lembar Kerja 2 (LK 2)
Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :

No.	Nama Tanaman Pangan	Jenis Lahan Budi Daya	Nama Varietas yang Ditanam

Diskusikan dengan teman-temanmu apakah varietas yang ditanam sudah sesuai dengan agroekosistem yang tersedia!

Hasil budi daya tanaman pangan biasanya berupa biji atau umbi. Hasil budi daya tanaman pangan dapat dimanfaatkan dengan cara langsung dimasak atau dijadikan bahan baku industri. Beberapa contoh pemanfaatan hasil budi daya tanaman pangan seperti pada Gambar 3.9.



Tempe **Tahu**



Kecap **Susu kedelai**

Sumber: http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/1175/

Sumber: http://www.femina.co.id/kuliner/info.kuliner/susu.kedelai.aroma.jahe/004/002/51

Gambar 3.9. Berbagai produk pangan hasil budi daya kedelai

Pangan hasil olahan dari hasil budi daya tanaman harus bermutu baik dan memenuhi syarat keamanan pangan mulai dari proses budi daya, pascapanen, dan pengolahan. Persyaratan dasar yang harus dipenuhi meliputi *Good Agriculture Practices* (GAP)/*Good Farming Practices* (GFP) untuk budi daya, *Good Handling Practices* (GHP) untuk penanganan pascapanen serta *Good Manufacturing Practices* (GMP) untuk pengolahan.

Informasi:

Good Agriculture Practices (GAP)/*Good Farming Practices* (GFP) adalah suatu pedoman yang menjelaskan cara budi daya tumbuhan/ternak yang baik agar menghasilkan pangan bermutu, aman, dan layak dikonsumsi.

Good Handling Practices (GHP) adalah suatu pedoman yang menjelaskan cara penanganan pascapanen hasil pertanian yang baik agar menghasilkan pangan bermutu, aman, dan layak dikonsumsi.

Good Manufacturing Practices (GMP) adalah suatu pedoman yang menjelaskan cara pengolahan hasil pertanian yang baik agar menghasilkan pangan bermutu, aman, dan layak dikonsumsi.

Wirausaha berasal dari kata *wira* dan *usaha*. Arti kata *wira* adalah pejuang, utama, gagah, berani, teladan, dan jujur, sedangkan usaha adalah kegiatan yang dilakukan. Pengertian **wirausaha** adalah orang yang pandai atau berbakat mengenali produk baru, menentukan cara produksi baru, menyusun kegiatan untuk mengadakan produk baru, mengatur permodalan serta memasarkannya. Pelaku wirausaha disebut wirausahawan atau *entrepreneur*.

Kewirausahaan, seperti tercantum dalam lampiran Keputusan Menteri Koperasi dan Pembinaan Pengusahan Kecil Nomor 961/KEP/M/XI/1995, adalah semangat, sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani usaha atau kegiatan yangmengarah pada upaya mencari, menciptakan serta menerapkan cara kerja, teknologi dan produk baru dengan meningkatkan efisiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik dan atamemperoleh keuntungan yang lebih besar. *Entrepreneurship* adalah sikap dan perilaku yang melibatkan keberanian mengambil resiko, kemampuan berpikir kreatif dan inovatif.

Kewirausahaan adalah kemampuan menciptakan sesuatu yang baru secara kreatif dan inovatif untuk mewujudkan nilai tambah (Overton, 2002). Kreatif berarti menghasilkan sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya. Inovatif berarti memperbaiki, memodifikasi, dan mengembangkan sesuatu yang sudah ada. Nilai tambah berarti memiliki nilai lebih dari sebelumnya.

Indonesia adalah negara berpenduduk besar sehingga kebutuhan pangannya sangat besar. Hal ini telah menjadikan Indonesia sebagai salah satu konsumen pangan terbesar produk pangan hasil pertanian. Usaha untuk memproduksi pangan sendiri sangat penting dilakukan agar terpenuhinya kebutuhan pangan bangsa Indonesia.

Berbagai jenis wirausaha bisa dipilih, misalnya pilihan wirausaha pada bidang budi daya pangan. Selama manusia masih ada, kebutuhan makan akan tetap ada. Artinya, peluang untuk wirausaha dibidang pangan selalu terbuka. Wirausaha juga tidak mengenal usia. Jika ada yang bertanya kapan seseorang sebaiknya memulai wirausaha, jawabnya adalah: sekarang.

Banyak usaha di sektor budi daya tanaman yang perlu dikembangkan melalui wirausaha sehingga dapat meningkatkan produksi pangan maupun meningkatkan nilai tambah produk pangan hasil pertanian. Berikut adalah contoh beberapa contoh wirausaha di bidang budi daya tanaman pangan:

a. Budi daya padi untuk menghasilkan beras
b. Budi daya kedelai untuk menghasilkan biji
c. Budi daya kedelai untuk dipanen muda
d. Budi daya kacang tanah untuk menghasilkan biji
e. Budi daya kacang tanah untuk panen konsumsi
f. Budi daya kacang hijau untuk panen biji
g. Budi daya sorgum untuk panen biji
h. Budi daya sorgum untuk bahan baku bioetanol
i. Budi daya sorgum untuk dijadikan ikut pakan hijauan
j. Budi daya jagung untuk menghasilkan biji

Tugas 3. Individual

Cobalah kemukakan idemu tentang berbagai jenis usaha budi daya tanaman pangan yang dapat menjadi pilihan bidang wirausaha sesuai dengan potensi wilayah tempat tinggalmu!

B. Proses Produksi Budi Daya Tanaman Pangan

Budi daya tanaman pangan membutuhkan lahan atau media tanam, bibit, nutrisi dan air serta pelindung tanaman untuk pengendalian hama dan organisma lain sebagai sarana budi daya. Seluruh sarana budi daya harus sesuai dengan pedoman yang dibuat oleh pemerintah untuk menjamin standar mutu produk.

1. Lahan

Pemilihan lahan sangat menentukan tingkat keberhasilan dari usaha budi daya tanaman pangan yang dilakukan. Akibatnya, harus dilakukan pemilihan lahan dengan baik, sejak awal sebelum usaha tersebut dimulai. Pemilihan lahan meliputi hal-hal berikut:

a. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi untuk budi daya tanaman pangan harus memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut.

(1) Penanaman pada lahan kering tidak bertentangan dengan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD).

(2) Lokasi sesuai dengan peta perwilayahan komoditas yang akan diusahakan.
(3) Apabila peta perwilayahan komoditas belum tersedia, lokasi harus sesuai dengan *Agro Ecology Zone* (ARZ) untuk menjamin produktivitas dan mutu yang tinggi.
(4) Lahan sangat dianjurkan jelas status kepemilikan dan hak penggunaannya.
(5) Lahan harus jelas pengairannya.

b. Riwayat Lokasi Diketahui

Riwayat lokasi dapat diketahui dengan mencatat riwayat penggunaan lahan.

c. Pemetaan Lahan

Sebelum melaksanakan usaha produksi tanaman pangan, dilakukan pemetaan penggunaan lahan sebagai dasar perencanaan rotasi/ pergiliran pembibitan dan penanaman.

d. Kesuburan Lahan

(1) Lahan untuk budi daya tanaman pangan harus memiliki kesuburan tanah yang cukup baik.
(2) Kesuburan tanah yang rendah dapat diatasi melalui pemupukan, menggunakan pupuk organik dan/atau pupuk anorganik.
(3) Untuk mempertahankan kesuburan lahan, dilakukan rotasi/ pergiliran tanaman.

e. Saluran *drainase* atau saluran air

Saluran *drainase* agar dibuat. Ukurannya disesuaikan dengan kondisi lahan dan komoditas yang akan diusahakan.

f. Konservasi lahan:

(1) Lahan untuk budi daya tanaman pangan, yaitu lahan datar sampai dengan lahan berkemiringan kurang dari 30% yang diikuti dengan upaya tindakan konservasi.
(2) Untuk kemiringan lahan >30%, wajib dilakukan tindakan konservasi.
(3) Pengelolaan lahan dilakukan dengan tepat untuk mencegah terjadinya erosi tanah, pemadatan tanah, perusakan struktur dan drainase tanah, serta hilangnya sumber hara tanah.

2. Benih

Jenis benih juga sangat menentukan kualitas dan produktivitas dari usaha budi daya tanaman pangan yang dilakukan. Dengan demikian, harus diperhatikan beberap hal penting, seperti berikut.

(1) Varietas yang dipilih untuk ditanam, yaitu varietas unggul atau varietas yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian.
(2) Benih atau bahan tanaman disesuaikan dengan agroekosistem budi dayanya serta memiliki sertifikat dan label yang jelas (jelas nama varietasnya, daya tumbuh, tempat asal dan tanggal kedaluwarsa), serta berasal dari perusahaan/penangkar yang terdaftar.
(3) Benih atau bahan tanaman harus sehat, memiliki vigor yang baik, tidak membawa dan atau menularkan organisme pengganggu tanaman (OPT) di lokasi usaha produksi.
(4) Apabila diperlukan, sebelum ditanam, diberikan perlakuan (seed treatment).

Tanaman pangan dari kelompok serealia dan kacang-kacangan diperbanyak dengan menggunakan benih, sedangkan tanaman umbi-umbian diperbanyak dengan menggunakan stek. Benih adalah biji sebagai bagian regeneratif tanaman yang digunakan sebagai bahan untuk pertanaman, sedangkan stek adalah bagian vegetatif tanaman yang dijadikan bahan perbanyakan tanaman. Benih yang digunakan harus bermutu baik yang meliputi mutu fisik, fisiologis, maupun mutu genetik. Sebaiknya benih yang ditanam diketahui nama varietasnya.



Benih padi **Benih kedelai**

Gambar 3.10 Contoh Benih Tanaman Pangan

3. Pupuk

Pupuk adalah bahan yang diberikan pada tanaman atau lahan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Pupuk terdiri atas dua jenis, yaitu pupuk organik dan anorganik.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup, seperti kompos atau pupuk kandang. Saat ini, sudah tersedia berbagai pupuk organik yang siap pakai. Pupuk anorganik berasal dari bahan-bahan mineral, seperti KCL, Urea, dan TSP. Pupuk dapat digolongkan juga ke dalam 3 jenis pupuk, yaitu :

(1) Pupuk anorganik yang digunakan, yaitu jenis pupuk yang terdaftar, disahkan atau direkomendasikan oleh pemerintah.

(2) Pupuk organik yaitu pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk menyuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

(3) Pembenah tanah yaitu bahan-bahan sintetis atau alami, organik atau mineral berbentuk padat atau cair yang mampu memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah.

Pemupukan diusahakan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya dengan dampak yang sekecil-kecilnya, serta memenuhi lima tepat:

(1) tepat jenis, yaitu jenis pupuk mengandung unsur hara makro atau mikro sesuai dengan kebutuhan tanaman, dengan memperhatikan kondisi kesuburan lahan;

(2) tepat mutu, yaitu harus menggunakan pupuk yang bermutu baik, sesuai standard yang ditetapkan;

(3) tepat waktu, yaitu diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan, stadia tumbuh tanaman, serta kondisi lapangan yang tepat;

(4) tepat dosis, yaitu Jumlah yang diberikan sesuai dengan anjuran/ rekomendasi spesifik lokasi;

(5) tepat cara aplikasi, yaitu disesuaikan dengan jenis pupuk, tanaman dan kondisi lapangan.



Sumber: www.indmira.com

Gambar 3.11 Pupuk Organik Cair

4. Pelindung Tanaman

Perlindungan tanaman harus dilaksanakan sesuai dengan sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT), menggunakan sarana dan cara yang tidak mengganggu kesehatan manusia, serta tidak menimbulkan gangguan dan kerusakan lingkungan hidup.

Perlindungan tanaman dilaksanakan pada masa pratanam, masa pertumbuhan tanaman dan/atau masa pascapanen, disesuaikan dengan kebutuhan. Standar pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sebagai berikut.

(1) Tindakan pengendalian OPT dilaksanakan sesuai anjuran. Penggunaan pestisida merupakan alternatif terakhir apabila cara-cara yang lain dinilai tidak memadai.

(2) Tindakan pengendalian OPT dilakukan atas dasar hasil pengamatan terhadap OPT dan faktor yang memengaruhi perkembangan serta terjadinya serangan OPT.

(3) Penggunaan sarana pengendalian OPT (pestisida, agens hayati, serta alat dan mesin), dilaksanakan sesuai dengan anjuran baku dan dalam penerapannya telah mendapat bimbingan/latihan dari penyuluh atau para ahli di bidangnya.

(4) Dalam menggunakan pestisida, petani harus sudah mendapat pelatihan.

Pestisida adalah pengendali OPT yang menyebabkan penurunan hasil dan kualitas tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung, tetapi efektif terhadap OPT yang menyerang. Pestisida terdiri dari pestisida hayati maupun pestisida buatan. Petisida yang digunakan

harus pestisida yang telah terdaftar dan diizinkan Menteri Pertanian untuk tanaman yang bersangkutan. Penyimpanan pestisida pun harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.

(1) Pestisida harus disimpan di tempat yang baik dan aman, berventilasi baik, dan tidak bercampur dengan material lainnya.

(2) Harus terdapat fasilitas yang cukup untuk menakar dan mencampur pestisida.

(3) Tempat penyimpanan sebaiknya mampu menahan tumpahan (antara lain untuk mencegah kontaminasi air).

(4) Terdapat fasilitas untuk menghadapi keadaan darurat, seperti tempat untuk mencuci mata dan anggota tubuh lainnya, persediaan air yang cukup, pasir untuk digunakan apabila terjadi kontaminasi atau terjadi kebocoran.

(5) Akses ke tempat penyimpanan pestisida terbatas hanya kepada pemegang kunci yang telah mendapat pelatihan.

(6) Terdapat pedoman atau tata cara penanggulangan kecelakaan akibat keracunan pestisida yang terletak pada lokasi yang mudah dijangkau.

(7) Tersedia catatan tentang pestisida yang disimpan.

(8) Semua pestisida harus disimpan dalam kemasan aslinya.

(9) Tanda-tanda peringatan potensi bahaya pestisida diletakkan pada pintu-pintu masuk.

5. Pengairan

Setiap budi daya tanaman pangan hendaknya didukung dengan penyediaan air sesuai kebutuhan dan peruntukannya. Air hendaknya dapat disediakan sepanjang tahun, baik bersumber dari air hujan, air tanah, air embun, tandon, bendungan ataupun sistem irigasi/pengairan.

Air yang digunakan untuk irigasi memenuhi baku mutu air irigasi, dan tidak menggunakan air limbah berbahaya. Air yang digunakan untuk proses pascapanen dan pengolahan hasil tanaman pangan memenuhi baku mutu air yang sehat. Pemberian air untuk tanaman pangan dilakukan secara efektif, efisien, hemat air dan menfaat optimal. Apabila air irigasi tidak mencukupi kebutuhan tanaman guna pertumbuhan optimal, harus diberikan tambahan air dengan berbagai teknik irigasi. Penggunaan air pengairan tidak bertentangan dengan kepentingan masyarakat di sekitarnya dan mengacu pada peraturan yang ada.

Pengairan tidak boleh mengakibatkan terjadinya erosi lahan maupun tercucinya unsur hara, pencemaran lahan oleh bahan berbahaya, dan keracunan bagi tanaman serta lingkungan hidup. Kegiatan pengairan sebaiknya dicatat sebagai bahan dokumentasi. Penggunaan alat dan mesin pertanian untuk irigasi/penyediaan air dari sumber, harus memenuhi ketentuan sesuai peraturan perundang-undangan dan dapat diterima oleh masyarakat.

Budi daya tanaman pangan dilakukan pada hamparan lahan. Teknik budi daya yang digunakan sangat menentukan keberhasilan usaha budi daya. Di bawah ini adalah serangkaian proses dan teknik budi daya tanaman pangan.

1. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan untuk menyiapkan lahan sampai siap ditanami. Pengolahan dilakukan dengan cara dibajak atau dicangkul lalu dihaluskan hingga gembur. Pembajakan dapat dilakukan dengan cara tradisional ataupun mekanisasi. Standar penyiapan lahan adalah sebagai berikut.

(1) Lahan petani yang digunakan harus bebas dari pencemaran limbah beracun.

(2) Penyiapan lahan/media tanam dilakukan dengan baik agar struktur tanah menjadi gembur dan beraerasi baik sehingga perakaran dapat berkembang secara optimal.

(3) Penyiapan lahan harus menghindarkan terjadinya erosi permukaan tanah, kelongsoran tanah, dan atau kerusakan sumber daya lahan.

(4) Penyiapan lahan merupakan bagian integral dari upaya pelestarian sumber daya lahan dan sekaligus sebagai tindakan sanitasi dan penyehatan lahan.

(5) Apabila diperlukan, penyiapan lahan disertai dengan pengapuran, penambahan bahan organik, pembenahan tanah (*soil amelioration*), dan atau teknik perbaikan kesuburan tanah.

(6) Penyiapan lahan dapat dilakukan dengan cara manual maupun dengan alat mesin pertanian.



Sumber: htn-alatpertanian.blogspot.com
Gambar 3.12 Pembajakan dengan Alat Tradisional



Sumber: www.metrotvnews.com

Gambar 3.13 Pembajakan dengan Alat Modern

2. Persiapan Benih dan Penanaman

Benih yang akan ditanam sudah disiapkan sebelumnya. Umumnya, benih tanaman pangan ditanam langsung tanpa didahului dengan penyemaian, kecuali untuk budi daya padi di lahan sawah. Pilihlah benih yang memiliki *vigor* (sifat-sifat benih) baik serta tanam sesuai dengan jarak tanam yang dianjurkan untuk setiap jenis tanaman pangan! Benih ditanam dengan cara di*tugal* (pelubangan pada tanah) sesuai jarak tanam yang dianjurkan untuk setiap tanaman. Standar penanaman adalah sebagai berikut.

(1) Penanaman benih atau bahan tanaman dilakukan dengan mengikuti teknik budi daya yang dianjurkan dalam hal jarak tanam dan kebutuhan benih per hektar yang disesuaikan dengan persyaratan spesifik bagi setiap jenis tanaman, varietas, dan tujuan penanaman.

(2) Penanaman dilakukan pada musim tanam yang tepat atau sesuai dengan jadwal tanam dalam manejemen produksi tanaman yang bersangkutan.

(3) Pada saat penanaman, diantisipasi agar tanaman tidak menderita cekaman kekeringan, kebanjiran, tergenang, atau cekaman faktor abiotik lainnya.

(4) Untuk menghindari serangan OPT pada daerah endemis dan eksplosif, benih atau bahan tanaman dapat diberi perlakuan yang sesuai sebelum ditanam.

(5) Dilakukan pencatatan tanggal penanaman pada buku kerja, guna memudahkan jadwal pemeliharaan, penyulaman, pemanenan, dan hal-hal lainnya. Apabila benih memiliki label, maka label harus disimpan.

3. Pemupukan

Pemupukan bertujuan memberikan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemupukan dilakukan setelah benih ditanam. Pupuk dapat diberikan sekaligus pada saat tanam atau sebagian diberikan saat tanam dan sebagian lagi pada beberapa minggu setelah tanam. Oleh karena itu, pemupukan harus dilakukan dengan tepat baik cara, jenis, dosis dan waktu aplikasi. Standar pemupukan seperti berikut.

(1) Tepat waktu, yaitu diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan, stadia tumbuh tanaman, serta kondisi lapangan yang tepat.

(2) Tepat dosis, yaitu Jumlah yang diberikan sesuai dengan anjuran/ rekomendasi spesifik lokasi.

(3) Tepat cara aplikasi, yaitu disesuaikan dengan jenis pupuk, tanaman dan kondisi lapangan.

Pemberian pupuk mengacu pada hasil analisis kesuburan tanah dan kebutuhan tanaman yang dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) setempat.

(1) Penyemprotan pupuk cair pada tajuk tanaman (*foliar sprays*) tidak boleh meninggalkan residu zat-zat kimia berbahaya pada saat tanaman dipanen.

(2) Mengutamakan penggunaan pupuk organik serta disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan kondisi fisik tanah.

(3) Penggunaan pupuk tidak boleh mengakibatkan terjadinya pencemaran air baku (waduk, telaga, embung, empang), atau air tanah dan sumber air.

(4) Tidak boleh menggunakan limbah kotoran manusia yang tidak diberikan perlakuan.

4. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyulaman, penyiraman, dan pembumbunan. Penyiraman dilakukan untuk menjaga agar tanah tetap lembab. Penyulaman adalah kegiatan menanam kembali untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau tumbuh tidak normal. Pembumbunan dilakukan untuk menutup pangkal batang dengan tanah. Standar pemeliharaan tanaman seperti berikut.

(1) Tanaman pangan harus dipelihara sesuai karakteristik dan kebutuhan spesifik tanaman agar dapat tumbuh dan berproduksi optimal serta menghasilkan produk pangan bermutu tinggi.

(2) Tanaman harus dijaga agar terlindung dari gangguan hewan ternak, binatang liar dan/atau hewan lainnya.

5. Pengendalian OPT (Organisme pengganggu tanaman)

Pengendalian OPT harus disesuaikan dengan tingkat serangan. Pengendalian OPT dapat dilakukan secara manual maupun dengan pestisida. Jika menggunakan pestisida, harus dilakukan dengan tepat jenis, tepat mutu, tepat dosis, tepat konsentrasi/dosis, tepat waktu, tepat sasaran (OPT target dan komoditi), serta tepat cara dan alat aplikasi



Sumber : www.antarafoto.com

Gambar 3.14 Penyemprotan Fungisida untuk Pengendalian OPT



Sumber: perkakasmesinsupply.indonetwork.co.id

Gambar 3.15 Alat Penyemprot untuk Pengendalian OPT

Penggunaan pestisida harus diusahakan untuk memperoleh manfaat yang sebesarnya dengan dampak sekecil-kecilnya. Penggunaan pestisida harus sesuai standar berikut ini.

(1) Penggunaan pestisida memenuhi 6 (enam) kriteria tepat serta memenuhi ketentuan baku lainnya sesuai dengan "Pedoman Umum Penggunaan Pestisida", yaitu : tepat jenis, tepat mutu, tepat dosis, tepat konsentrasi/dosis, tepat waktu, tepat sasaran (OPT target dan komoditi), serta tepat cara dan alat aplikasi.

(2) Penggunaan pestisida diupayakan seminimal mungkin meninggalkan residu pada hasil panen, sesuai dengan "Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Pertanian Nomor 881/Menkes/SKB/VIII/1996 dan 771/Kpts/TP.270/8/1996 tentang Batas Maksimum Residu Pestisida Pada Hasil Pertanian".

(3) Mengutamakan penggunaan petisida hayati, pestisida yang mudah terurai dan pestisida yang tidak meninggalkan residu pada hasil panen, serta pestisida yang kurang berbahaya terhadap manusia dan ramah lilngkungan.

(4) Penggunaan pestisida tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan pekerja (misalnya dengan menggunakan pakaian perlindungan) atau aplikator pestisida.

(5) Penggunaan pestisida tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup terutama terhadap biota tanah dan biota air.

(6) Tata cara aplikasi pestisida harus mengikuti aturan yang tertera pada label.

(7) Pestisida yang residunya berbahaya bagi manusia tidak boleh diaplikasikan menjelang panen dan saat panen.

Berdasarkan standar pengendalian OPT, pencatatan penggunaan pestisida harus dilakukan seperti di bawah ini.

(1) Pestisida yang digunakan dicatat jenis, waktu, dosis, konsentrasi, dan cara aplikasinya.

(2) Setiap penggunaan pestisida harus selalu dicatat yang mencangkup nama pestisida, lokasi, tanggal aplikasi, nama distributor/kios, dan nama penyemprot (operator).

(3) Catatan penggunaan pestisida minimal digunakan 3 tahun.

6. Panen dan Pasca Panen

Panen adalah tahap terakhir dari budi daya tanaman pangan. Setelah panen, hasil panen akan memasuki tahapan pascapanen. Standar panen seperti.

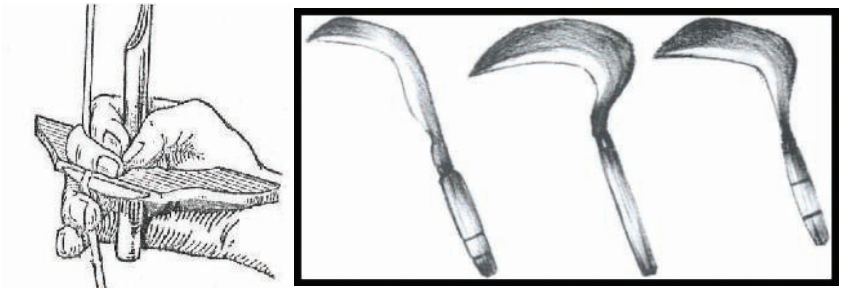
(1) Pemanenan harus dilakukan pada umur/waktu yang tepat sehingga mutu hasil produk tanaman pangan dapat optimal pada saat dikonsumsi.

(2) Penentuan saat panen yang tepat untuk setiap komoditi tanaman pangan mengikuti standar yang berlaku.

(3) Cara pemanenan tanaman pangan harus sesuai dengan teknik dan anjuran baku untuk setiap jenis tanaman sehingga diperoleh mutu hasil panen yang tinggi, tidak rusak, tetap segar dalam waktu lama, dan meminimalkan tingkat kehilangan hasil.

(4) Panen bisa dilakukan secara manual maupun dengan alat mesin pertanian.

(5) Kemasan (wadah) yang akan digunakan harus disimpan (diletakkan) di tempat yang aman untuk menghindari terjadinya kontaminasi.



Sumber: kelompokternakpucakmanik.blogspot.com

Gambar 3.16 Alat Panen Padi Tradisional, Ani-Ani dan Sabit



Sumber: http://foto.antarajatim.com/index/lihat/22822

Gambar 3.17 Alat Panen Padi Modern

Tugas 4. Kelompok

Observasi dan wawancara

1. Kunjungilah tempat budi daya tanaman pangan!
2. Lakukan wawancara dengan petani untuk mendapatkan informasi tentang hal-hal berikut.
   a. Jenis tanaman pangan yang mereka tanam.
   b. Sarana produksi yang mereka gunakan.
   c. Teknik budi daya yang mereka gunakan.
   d. Kesulitan dalam budi daya tanaman pangan.
   e. Alasan mereka memilih jenis tanaman pangan yang biasa mereka tanam.
3. Perhatikan sikapmu pada saat melakukan wawancara. Hendaknya bersikap ramah, sopan serta bekerja sama dan bertoleransi dengan teman sekelompokmu!
4. Tulislah laporan hasil wawancaramu dan presentasikan di depan kelas dengan rasa percaya diri!

Lembar Kerja 4
Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :
Jenis tanaman yang dibudidayakan :
Nama petani :
Lokasi :
Laporan hasil observasi

Bahan:	**Alat:**
Teknik Budi daya 1. Pengolahan lahan 2. Penanaman 3. Pemupukan 4. Pemeliharaan 5. Pengendalian hama dan penyakit 6. Panen 7. Pascapanen	

Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu apakah budi daya yang dilakukan sudah sesuai dengan standar untuk menghasilkan pangan hasil pertanian yang baik!

C. Perhitungan Biaya Budi Daya Tanaman Pangan

Suatu perencanaan dalam usaha, selalu dibutuhkan perencanaan bisnis yang baik agar usaha yang dijalankan bisa berhasil dengan baik. Dimulai dengan pencarian ide, penentuan jenis usaha, lokasi usaha, kapan memulai usaha, target pasar, sampai strategi pemasarannya. Satu hal yang juga tidak kalah penting adalah masalah pengelolaan keuangan, termasuk di dalamnya perhitungan dari besaran biaya investasi dan operasional, sampai ketemu harga pokok produksinya, kemudian penentuan besaran margin sehingga bisa ditentukan berapa harga jualnya.

Perhitungan biaya produksi budi daya tanaman pangan pada dasarnya sama dengan perhitungan biaya suatu usaha pada umumnya. Biaya yang harus dimasukkan ke dalam perhitungan penentuan harga pokok produksi, yaitu biaya investasi, biaya tetap (listrik, air, penyusutan alat, dll), serta biaya tidak tetap (bahan baku, tenaga kerja dan *overhead*). Biaya bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku, baik bahan baku utama, bahan tambahan maupun bahan kemasan.

Semua biaya tersebut adalah komponen yang akan menentukan harga pokok produksi suatu produk. Kuantitas produksi sangat memengaruhi harga pokok produksi, semakin besar kuantitasnya maka efesiensi akan semakin bisa ditekan, dan biaya yang dikeluarkan akan makin kecil.

Harga jual produk adalah sejumlah harga yang dibebankan kepada konsumen yang dihitung dari biaya produksi dan biaya lain di luar produksi seperti biaya distribusi dan promosi. Biaya produksi adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk terjadinya produksi usahan, budi daya tanaman pangan. Unsur biaya produksi adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya *overhead*. Secara umum, biaya *overhead* dibedakan atas biaya *overhead* tetap yaitu biaya *overhead* yang jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksinya berubah dan biaya *overhead* variabel, yaitu biaya overhead yang jumlahnya berubah secara proporsional sesuai dengan perubahan jumlah produksi. Biaya yang termasuk ke dalam *overhead* adalah biaya listrik, bahan bakar minyak, dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan untuk mendukung proses produksi. Jumlah biaya-biaya yang dikeluarkan tersebut menjadi Harga Pokok Produksi (HPP).

Harga Pokok Produksi dihitung dari jumlah biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi sejumlah produk. Penetapan Harja Jual Produk diawali dengan penetapan HPP/satuan dari setiap produksi yang dilakukan. HPP/unit adalah HPP dibagi dengan hasil produksi. Misalnya, pada satu kali produksi, seluruh biaya yang dikeluarkan adalah Rp5.000.000, dihasilkan 5.000 kg jagung. Maka ,HPP/kg jagung adalah Rp1.000,00

Harga jual ditentukan dengan beberapa pertimbangan, yaitu bahwa harga jual harus sesuai dengan pasar sasaran yang dituju, mempertimbangkan harga jual dari pesaing dan target pencapaian *Break Even Point* (BEP) serta jumlah keuntungan yang didapatkan sebagai bagian dari strategi pengembangan wirausaha.

Metode Penetapan Harga Produk secara teori dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, berikut.

1. Pendekatan Permintaan dan Penawaran (*Supply Demand Approach)*

   Dari tingkat permintaan dan penawaran yang ada ditentukan harga keseimbangan (*equilibrium price*) dengan cara mencari harga yang mampu dibayar konsumen dan harga yang diterima produsen sehingga terbentuk jumlah yang diminta sama dengan jumlah yang ditawarkan.

2. Pendekatan Biaya (*Cost Oriented Approach*)

   Menentukan harga dengan cara menghitung biaya yang dikeluarkan produsen dengan tingkat keuntungan yang diinginkan baik dengan *markup pricing* dan *break even analysis.*

3. Pendekatan Pasar (*market approach*)

   Merumuskan harga untuk produk yang dipasarkan dengan cara menghitung variabel-variabel yang memengaruhi pasar dan harga seperti situasi dan kondisi politik, persaingan, sosial budaya, dan lain-lain.

Tugas 5

Total Harga Pokok Produksi dan Harga Jual Produk

Biaya bahan	Rp.	
Biaya tenaga produksi	Rp.	
Biaya tidak tetap lain	Rp.	
Biaya tetap (listrik, air, dll)	Rp.......................... +	
Harga Pokok Produksi		Rp. ....
Biaya pemasaran (10% total)		Rp.......................... +
Total HPP		Rp. ....

Total HPP	Rp.	
Jumlah produksi	.... unit	
HPP/unit		Rp. ....
Laba (% margin)		Rp. .... +
Harga Jual/unit		Rp. ....

Setelah mengetahui cara menentukan harga pokok produksi dan harga jual, maka komponen tersebut bisa dimasukkan ke dalam sebuah proposal lengkap suatu usaha, atau biasa disebut proposal bisnis (business plan). Beberapa hal yang biasa masuk pada proposal bisnis seperti berikut.

Proposal Usaha:

a. Deskripsi perusahaan
- Deskripsi umum
- Visi, misi dan tujuan
- Jenis usaha
- Produk yang dihasilkan

b. Pasar dan pemasaran
- Gambaran lingkungan usaha
- Kondisi pasar (pasar sasaran, peluang pasar dan estimasi pangsa pasar)
- Rencana pemasaran (Penetapan harga, strategi pemasaran dan estimasi penjualan)

c. Aspek produksi
- Deskripsi lokasi usaha
- Fasilitas dan peralatan produksi
- Kebutuhan bahan baku
- Kebutuhan tenaga kerja
- Proses produksi
- Kapasitas produksi
- Biaya produksi

d. Aspek keuangan
- Biaya pemasaran, administrasi dan umum
- Sumber pembiayaan dan penggunaan dana
- Perhitungan harga pokok produksi
- Perhitungan harga jual
- Proyeksi laba rugi

Sumber: Dokumen Rinrin Jamrianti

Gambar 4.7 Komponen pada proposal Usaha

D. Pemasaran Langsung Budi Daya Tanaman Pangan

Dalam pengembangan usaha budi daya tanaman pangan, selain aspek perencanaan usaha, produksi dan aspek perhitungan biaya, aspek pemasaran juga perlu mendapatkan perhatian agar tingkat keberhasilan usaha budi daya tanaman pangan lebih tinggi sehingga keuntungan yang diperoleh akan lebih besar. Strategi pemasaran yang tepat akan memperpendek sistem atau mata rantai perdagangan, sehingga *lost of benefit* atau keuntungan yang hilang akibat panjangnya tata niaga perdagangan bisa dihindari.

Proses akhir dari suatu rangkaian perencanaan usaha adalah pemasaran. Seringkali pemasaran dianggap sebagai ujung tombak suatu bisnis, walaupun semestinya semua tahap pada perencanaan bisnis tetap penting. Proses pemasaran tentu berhubungan dengan proses sebelumnya, seperti pada Gambar 3.18.



Sumber: http://www.slideshare.net/yyudhanto/teori-display-komunikasi-pemasaran

Gambar 3.18. Pemasaran Langsung

Banyak strategi pemasaran yang bisa digunakan untuk memasarkan produk Budi daya Tanaman Pangan. Pada tahap awal, pemilihan pemasaran secara langsung disarankan karena masih terbatasnya jangkauan pasar yang ada. Ke depannya, bisa dikembangkan sistem pemasaran lainnya.

Sistem pemasaran langsung, ialah sistem pemasaran tanpa menggunakan perantara. Penjualan langsung juga terbagi menjadi beberapa jenis, misalnya penjualan dengan mempunyai toko sendiri, atau sistem penjajaan langsung pada konsumen. Pemilihan sistem pemasaran yang tepat menjadi salah satu penentu keberhasilan dari penerimaan produk tersebut di tangan konsumen.

Banyak sisi positif dari sistem pemasaran langsung, di santaranya penghematan waktu dan bisa memperkenalkan langsung produk kita kepada konsumen, tidak kebergantungan pada pihak lain, serta waktu yang fleksibel.

Berbicara mengenai pasar, sebaiknya dengan mempertimbangkan jarak antara sentral produksi dengan pasar atau konsumen tujuan. Pertimbangan ini didasarkan pada sifat dari produk budi daya tanaman pangan yang secara umum bukan merupakan komoditas yang tahan lama. Karena sifat inilah, pasar relatif tidak boleh terlalu jauh dengan sentral produksi. Kalaupun terpaksa memperoleh pasar yang jauh, harus diimbangi dengan kelancaran lancar transportasi dan sistem pengemasan yang aman. Dengan demikian, pemilihan sistem pemasaran langsung lebih tepat untuk produk budi daya tanaman pangan.

Salah satu ujung tombak pemasaran adalah promosi. Berbagai media promosi bisa digunakan untuk membantu meningkatkan pemasaran dari produk Budi daya Tanaman Pangan. Media yang bisa digunakan untuk memasarkan produk, tentu disesuaikan dengan kapasitas produksi yang sudah dibuat.

a. Tahap pertama dimulai dengan yang kecil, kenalkan lidah buaya kepada teman teman dekat, teman sekolah, tetangga di sekitar komplek, atau teman bermain. Berilah sedikit tes produk agar mereka bisa mencicipi produk buah buatan Anda supaya mereka tertarik membeli.

b. Bila produk mulai bisa di terima dan banyak penggemar, mulailah merambah pasar baru dengan menitipkannya di warung, di toko, atau di kantin sekolah

c. Manfaatkanlah teknologi internet dan *social network* seperti facebook dan twiter sebagai sarana penjualan yang lain. Perbanyaklah teman dan *follower*, untuk memperluas pemasaran. Bisa juga dengan membuat blog gratis atau website yang berbayar dengan relatif terjangkau harganya.

d. Gunakan penjualan yang kreatif yang hanya sedikit orang menjalaninya. Sebagai contoh bisa memanfaatkan munculnya fenomena “pasar kaget” di hampir setiap kota di Indonesia, juga saat ada momen “Car free day”, atau pada kesempatan lainnya.

E. Hasil Kegiatan Usaha Budi Daya Tanaman Pangan

Berbagai jenis Budi Daya Tanaman Pangan sudah dijelaskan, baik oleh guru maupun oleh teman-temannya, melalui persentasi tugas yang disampaikan di depan kelas. Diharapkan sudah mendapatkan gambaran yang baik tentang wirausaha produk ini. Setiap kelompok juga sudah mempunyai produk unggulannya, untuk dipilih sebagai produk yang akan dijadikan pilihan usaha budi daya tanaman pangan, yang sudah disepakati bersama. Setelah dipilih produk yang akan dijadikan pilihan wirausahanya, kemudian dibuat perencanaan bisnisnya, sistem pengolahan yang dipilih, serta perhitungan biaya yang dibutuhkan, termasuk penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) dan Harga Jual (HJ).

Persiapan wirausaha adalah hal penting untuk dilakukan agar semua terencana dengan baik. Setelah semua sudah disiapkan, jangan pernah ditunda untuk segera dimulai. Hal besar itu dimulai dari hal yang kecil, dan dimulai saat ini. Seorang wirausahan itu seorang yang bisa menangkap peluang dengan cepat, bahkan seonggok rongsokan bisa dirubah menjadi sebongkah emas oleh seorang yang mempunyai jiwa wirausaha. Andakah satu di antaranya?

Seorang karyawan, membangun karirnya dari nol sampai puncak karir, tetapi dia tetap tidak bisa mewariskan posisinya tersebut pada keluarganya. Namun, seorang wirausahawan, walaupun hanya mempunyai warung saja, dia adalah orang hebat karena sudah mampu memberikan warisan yang berharga untuk keluarganya.

Pilihan berwirausaha adalah pilihan cerdas. Saat kamu bekerja di suatu perusahaan/instansi, kamu sedang turut membantu membangun suatu istana. Sayangnya, istana itu bukan milik kamu. Namun, saat kita memutuskan berwirausaha, kita sedang membangun istana milik kita sendiri.

Tugas 6.

Laporan Hasil Kegiatan Semester I

1. Buatlah kelompok, terdiri atas 5-8 orang per kelompok.
2. Buatlah laporan hasil kegiatan selama satu semester ini, dalam bentuk *business plan* untuk produk budi daya tanaman pangan (jenis produk boleh dipilih, sesuai kesepakatan satu kelompoknya).
3. Tentukan strategi pemasaran untuk usaha budi daya tanaman pangan yang dipilih.
4. Pilihlah jenis pemasaran yang cocok untuk makanan awetan yang dipilih.
5. Tentukan media promosi yang dipilih.
6. Diskusikan dalam kelompok.
7. Buatlah presentasi yang informatif dan menarik dari hasil kerja kelompok yang sudah dilakukan, untuk disampaikan di depan kelas pada guru dan teman-temannya.

8. Mintalah masukan dan kritik terhadap tugas yang kelompok kamu buat.
9. Perbaiki tugas sesuai masukan dan kritik yang diberikan.
10. Susun tugas tersebut menjadi Business Plan, cetak dan jilid (hard copy).
11. Serahkan pada guru.

Evaluasi Diri Semester 1

Evaluasi diri pada akhir semester 1 terdiri dari evaluasi individu dan evaluasi kelompok. Evaluasi individu dibuat untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran terhadap setiap peserta didik. Evaluasi individu meliputi evaluasi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Evaluasi kelompok adalah untuk mengetahui interaksi dalam kelompok yang terjadi dalam kelompok, kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran.

Evaluasi Diri (individu)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.
Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pendapatmu tentang pengalaman mengikuti pembelajaran budi daya di Semester 1

Bagian A						
No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Saya mengetahui tentang jenis budi daya tanaman pangan.					
2.	Saya mengetahui peluang usaha budi daya tanaman pangan.					
3.	Saya mengetahui teknik budi daya tanaman pangan.					
4.	Saya memiliki banyak ide untuk budi daya tanaman pangan yang sesuai dengan potensi daerah.					
5.	Saya terampil melakukan budi daya tanaman pangan.					
6.	Saya dapat menghitung harga pokok produksi dan menetapkan harga jual untuk produk budi daya tanaman pangan.					

7.	Saya berhasil menjual hasil budi daya tanaman pangan dengan sistem pemasaran langsung.					
8.	Saya bekerja dengan rapi dan teliti.					
9.	Saya puas dengan hasil kerja saya pada Semester 1.					

Bagian B
Kesan dan pesan setelah mengikuti pembelajaran Kerajinan Semester 1:

Evaluasi Diri (kelompok)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.
Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok

Bagian A						
No.	**Aspek Evaluasi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Semua anggota kelompok kami memiliki sikap yang baik.					
2.	Semua anggota kelompok kami memiliki pengetahuan yang lengkap tentang materi pembelajaran Semester 1.					

3.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan yang beragam.					
4.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan kerja yang tinggi.					
5.	Kelompok kami mampu melakukan musyawarah.					
6.	Kelompok kami melakukan pembagian tugas dengan adil.					
7.	Anggota kelompok kami saling membantu.					
8.	Kelompok kami mampu menjual banyak hasil budi daya tanaman pangan.					
9.	Kelompok kami melakukan presentasi dengan baik.					
10.	Saya puas dengan hasil kerja kelompok kami pada Semester 1.					

Bagian B
Pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok:


Name Card
Holder

PENGOLAHAN

Peta Materi

Wirausaha Produk Pengolahan Makanan Awetan Nabati

A Perencanaan Usaha Pengolahan Makanan Awetan Nabati

- Potensi makanan awetan nabati
- Teknologi sederhana
- Bahan baku melimpah

B Sistem Pengolahan Makanan Awetan Nabati

- Jenis olahan
- Model olahan
- Contoh olahan : minuman lidah buaya

C Penghitungan Harga Jual Makanan Awetan Nabati

- Penentuan biaya investasi
- Penentuan biaya tetap dan tidak tetap
- Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)
- Penentuan harga jual
- Perhitungan Laba/Rugi

D Media Promosi Makanan Awetan Nabati

- Pengenalan ke lingkungan terdekat
- Penitipan penjualan di warung/toko
- Melalui media social (fb, twitter, dll)
- Penjualan kreatif (car free day, dll)

E Konsinyasi Makanan Awetan Nabati

- Pemilihan warung/toko/outlet
- Pembinaan hubungan kerjasama dengan pemasar
- Pemberian rewards dan bonus

BAB IV

Kewirausahaan Pengolahan Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa mampu:

- **Menghayati** bahwa begitu banyak keanekaragaman makanan awetan yang berbahan baku nabati di Indonesia, dimana setiap daerah mempunyai ciri dan citarasa yang khas
- **Menghayati,** percaya diri, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam membuat analisis kebutuhan akan adanya teknologi pengolahan yang baik dan tepat untuk setiap makanan awetan yang berbahan baku nabati tersebut
- **Mendesain dan membuat** produk makanan awetan berbahan baku nabati, khas daerahnya masing-masing, meliputi: teknik pengolahan, kemasan dan pelabelan, perhitungan biaya, sistem pemasaran, model promosi
- **Mempresentasikan:**
  - Peluang dan perencanaan usaha sesuai pilihan makanan awetan yang dipilihnya dengan sungguh-sungguh dan percaya diri.
  - Pengembangan bisnis makanan awetan, meliputi teknik pengolahan, kemasan, promosi dan pemasaran, sesuai dengan produk yang dipilihnya
- **Menyajikan simulasi** wirausaha pengolahan makanan awetan berbahan baku nabati, khas daerahnya masing-masing, berdasarkan analisis keberadaan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar

Bahan makanan yang ada di alam ini mempunyai sifat dan karakteristik yang beragam. Tetapi banyak juga kesamaan sifat yang dimilikinya, salah satunya mudah rusak. Misalnya buah mangga, sejak dipanen hanya bisa bertahan maksimum seminggu di suhu ruang, setelah itu mangga akan membusuk.

Bahan makanan setelah dipanen secara fisiologis masih hidup. Proses ini berlangsung terus sampai terjadi pembusukan. Upaya untuk memperlambat proses fisiologis yang bisa memperlambat proses pembusukan, yaitu teknologi pengolahan.

Sifat mudah rusak ini tentu sangat terasa berat terutama saat panen raya, dimana suatu komoditas memasuki waktu panen bersamaan sehingga suplai meningkat tajam. Jika hanya mengandalkan penjualan segar, tidak akan terserap (terjual) semua. Hal ini berisiko akan *over supply* sehingga bisa menurunkan harga jual, dan tentunya akan sangat mengurangi keuntungan buat petani. Hal yang berdampak paling berat adalah terlanjur membusuk, sehingga akhirnya terbuang. Solusi akan hal ini tentu sangat diperlukan, agar kejadian seperti pada bulan Oktober 2015 dimana di beberapa daerah terjadi pembusukan tomat karena tidak terjual (jika terjual pun harganya di bawah harga pokok produksi) tidak terulang dan terulang lagi.

Teknologi pengolahan adalah salah satu solusi yang bisa digunakan, untuk keluar dari masalah ini. Teknologi pengolahan bisa membuat komoditas tersebut menjadi produk-produk yang mempunyai keawetan yang cukup lama. Berbagai jenis teknologi pengolahan bisa digunakan untuk setiap komoditas. Misalnya untuk mangga, bisa dijadikan selai, sirup, sari buah, *fruit leather*, manisan, dan lainnya.

Kehadiran teknologi pengolahan juga bisa menjadi pilihan wirausaha yang prospektif. Wirausaha pengolahan makanan adalah pilihan yang baik, bisa dilakukan sesuai dengan kemampuan modal yang ada, dari mulai skala rumah tangga, usaha mikro, kecil, menengah sampai besar.

A. Perencanaan Usaha Pengolahan Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan yang sangat majemuk, terdiri dari berbagai suku bangsa, bahasa dan budaya. Keberagaman ini tentu sangat berkorelasi positif dengan keberagaman sumber daya alamnya, baik nabati maupun hewani. Sumber daya alam (SDA) yang beragam ini mendorong harus diciptakan beragam produk makanan awetan untuk membantu stabilitas harga di saat panen raya dan juga menjaga agar sampai tidak ada yang terbuang saat musim panen tiba, seperti beberapa kasus yang sering terjadi di negeri ini.

Teknologi pengolahan juga bisa memberikan nilai tambah pada SDA tersebut, lebih memperluas pendistribusiannya karena keawetan produknya yang lebih baik. Hal ini juga berkorelasi positif dengan penyerapan tenaga kerja dan peningkatan devisa negara.

Makanan awetan dari bahan nabati adalah makanan yang dibuat dari SDA nabati, yang sudah melalui proses pengolahan yang tepat sesuai dan dikemas dengan baik, baik menggunakan pengawet (sesuai kriteria BPOM) maupun tidak sehingga mempunyai umur simpan yang lebih panjang. Makanan awetan berbahan dasar nabati yang saat ini beredar sudah cukup banyak, tetapi masih dapat dikembangkan lebih lanjut, baik kuantitas maupun kualitasnya. Tujuannya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat, juga untuk dijual ke daerah lain dan/atau wisatawan/pendatang. Beberapa terobosan dapat dilakukan untuk mengangkat citra dan cita rasa makanan awetan tersebut. Upaya terobosan tersebut diharapkan dapat membuka peluang makanan awetan berbahan dasar nabati tersebut untuk didistribusikan ke daerah lain dan diekspor. Hal tersebut akan menjadi promosi yang positif untuk meningkatkan nilai jual makanan awetan berbahan dasar nabati dan pengembangan pariwisata daerah.

Ketersediaan satu tempat/area yang menyediakan produk-produk khas daerah tentu adalah dukungan akhir yang harus juga menjadi perhatian Pemerintah Daerah. Dorongan menghasilkan produk yang baik akan menjadi kurang optimal jika tidak didukung oleh ketersediaan outlet yang mudah dijangkau dan/atau strategis. Oleh karena itu, setiap Pemerintah Daerah sebaiknya menyediakan area tersebut, yang dikelola secara professional. Area tersebut diharapkan bisa terpadu, antara tempat wisata, tempat kuliner, penginapan/hotel dan outlet oleh-oleh.

Potensi daerah dari bahan nabati yang kaya dan dukungan serta peluang pasar membuat makanan awetan dari bahan nabati menjadi pilihan potensial bidang yang ditekuni untuk wirausaha. Pengembangan makanan awetan dari bahan nabati selain dapat membuka peluang usaha yang cukup besar, juga otomatis dapat memperluas lapangan pekerjaan, peningkatan penghasilan dan kesempatan berusaha masyarakat khususnya di daerah sehingga akan mendorong dan menumbuhkan perekonomian masyarakat daerah. Kekhasan bahan baku, cara memasak, dan filosofi dari makanan awetan berbahan nabati selalu menjadi daya tarik bagi wisatawan lokal maupun internasional.

Mengapa wirausaha makanan awetan dari bahan nabati ?

- Produknya sangat bervariasi
- Bahan baku mudah didapat
- Teknologi pengolahan cukup sederhana dan dapat dipelajari
- Investasi alat dan mesin dapat disesuaikan dengan dana yang tersedia
- Pilihan kemasan sangat beragam dan mudah didapat
- Pasar sangat terbuka lebar

Kreativitas dibutuhkan dalam pengembangan wirausaha makanan awetan dari bahan nabati agar cita rasa lebih bervariasi, penampilan produk lebih menarik, produk lebih awet serta upaya promosi dan sosialisasi yang lebih ditingkatkan. Pengembangan makanan awetan dari bahan dasar nabati dapat dilakukan dengan memodifikasi cara pengolahan dan pengemasan. Modifikasi dapat memanfaatkan metode produksi dan teknologi baru.

Mempertahankan dan mengembangkannya adalah menjadi solusi untuk tetap menjaga keberadaannya, juga tentu menjadi peluang bisnis yang sangat baik.

Berbagai jenis wirausaha bisa menjadi alternatif dalam pemilihan ide, bagi calon wirausahawan. Jenis wirausaha ini disesuaikan dengan banyak hal, baik keahlian, minat dan kesukaan, maupun berdasarkan ketersediaan bahan baku yang ada di sekitarnya, dan peluang yang ada. Persoalan mencari ide wirausaha seringkali menjadi masalah utama bagi calon wirausahawan. Banyak orang yang mengungkapkan keinginannya untuk mempunyai usaha sendiri, tetapi tak kunjung juga menemukan ide wirausaha yang pas. Padahal, ide wirausaha bisa diperoleh dari mana saja mulai dari apa yang kita lihat di lingkungan sekitar, apa yang kita dengar sehari-hari, melihat potensi diri sendiri, mengamati lingkungan sampai dengan meniru wirausaha orang lain yang sudah sukses. Intinya, ide wirausaha bisa dipilih dari upaya pemenuhan apa yang dibutuhkan manusia, mulai dari kebutuhan primer, sekunder dan kebutuhan akan barang mewah. Perlu diingat bahwa berwirausaha sesuai dengan karakter dan hobi kita akan lebih menyenangkan, dibandingkan dengan berwirausaha yang tidak kita sukai.

Kewirausahaan bidang makanan awetan dari bahan nabati bisa menjadi ide alternatif yang sangat menjanjikan. Ada pesan moral dan motivasi yang sangat kuat dan melekat dari seorang dosen kewirausahaan senior di Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Ir Soesarsono Wijandi, MSc (Alm) yaitu: ***"selama manusia masih makan, bisnis makanan dan minuman tidak akan pernah mati."***

Pilihan wirausaha pada produk makanan awetan dari bahan nabati adalah pilihan yang tepat, karena banyak faktor kemudahan dan peluang yang bisa didapat dari wirausaha bidang ini. Banyak negara yang pariwisatanya sangat berkembang karena daya tarik makanan awetan khas daerahnya dan kulinernya.

Sebagai seorang wirausahawan pemula, sangat dianjurkan untuk lebih kreatif dan inovatif dengan wirausaha yang dijalankannya. Artinya, selalu melakukan diversifikasi produk atau pengembangan produk agar memiliki varian lebih dan mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pesaingnya. Inovasi juga dilakukan agar konsumen tidak jenuh dengan produk yang sudah ada. Walaupun produk khas daerah, inovasi tetap bisa dilakukan, baik inovasi dari sisi rasa, bentuk, maupun kemasannya.

Indonesia adalah negara yang sangat majemuk, beragam daerah dengan beragam budaya, juga beragam makanan khas daerahnya. Hampir di setiap daerah mempunyai makanan khas, misalnya Medan dengan Bika Ambon dan Sirup Markisa; Padang dengan *dadih* dan rendang; Sukabumi terkenal dengan Mochi; Yogyakarta dengan bakpia; dan lainnya. Hal ini menjadi khasanah kekayaan tersendiri yang menjadi peluang untuk dijadikan ide dalam pemilihan bidang wirausaha yang akan diambil. Persaingan bisnis makanan khas daerah juga tidak akan terlalu berat karena tidak setiap orang dan semua daerah bisa melakukan hal yang sama, dikarenakan produknya yang spesifik.

Tugas 1

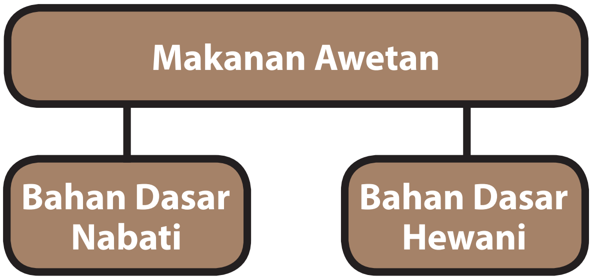
- Buatlah kelompok kecil, 3-5 orang.
- Diskusikan dengan kelompokmu, makanan awetan dari nabati, yang ada di sekitar daerah kamu tinggal.
- Adakah modifikasi yang harus dilakukan untuk makanan tersebut?
- Tempelkan gambar atau gambarkan makanan awetan dari nabati yang dipilih.
- Presentasikan kepada teman sekelas.

B. Sistem Pengolahan Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Produk makanan awetan adalah produk makanan dan minuman yang sudah mengalami proses pengolahan sehingga mempunyai keawetan yang lebih tinggi. Makanan awetan tidak identik dengan makanan yang menggunakan pengawet, karena untuk mengawetkan makanan dan minuman, banyak proses yang bisa dilakukan. Proses pengolahan dan pengemasan yang baik juga dapat mengawetkan produk makanan dan minuman.

Makanan dapat dibagi menjadi makanan kering dan makanan basah. Produk makanan dapat juga dikelompokkan menjadi makanan jadi dan makanan setengah jadi. Makanan jadi adalah makanan yang dapat langsung disajikan dan dimakan. Makanan setengah jadi membutuhkan proses untuk matangkannya sebelum siap untuk disajikan dan dimakan. Makanan kering khas daerah yang dapat langsung dimakan contohnya keripik balado dari daerah Sumatera Barat dan kuku macan dari Kalimantan Timur. Makanan kering khas daerah yang tidak dapat langsung dimakan misalnya kerupuk udang sidoarjo dan dendeng sapi aceh.

Menurut bahan baku utamanya, makanan khas daerah dikelompokkan pada makanan khas daerah yang berbahan nabati dan berbahan hewani. Pada semester ini, akan dibahas makanan awetan dari bahan dasar nabati, dan semester berikutnya makanan awetan dari bahan baku hewani.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.1 Jenis-jenis produk makanan

Makanan awetan dari bahan nabati ialah makanan yang awet yang berasal dari bahan baku tumbuh-tumbuhan, misalnya sayur-sayuran dan buah. Makanan awetan dari bahan nabati, baik makanan atau minuman yang diproduksi di suatu daerah, merupakan identitas daerah tersebut, dan menjadi pembeda dengan daerah lainnya. Berbagai makanan awetan dari bahan nabati di berbagai daerah di Indonesia menjadi ciri khas daerah tersebut. Wirausaha di bidang ini dapat menjadi pilihan yang sangat tepat karena kita lebih banyak mengenal produk makanan awetan daerah kita daripada daerah lainnya.

Cara pengolahan makanan awetan dari bahan nabati pada umumnya cukup sederhana dengan menggunakan metode dan alat yang sederhana pula. Bahan baku yang digunakan diharapkan juga adalah bahan baku lokal yang mudah didapatkan di lingkungan sekitarnya. Sebagai contoh makanan awetan dari bahan nabati yang akan dipaparkan pada buku ini adalah minuman lidah buaya, untuk menjadi gambaran dan acuan dalam pembelajaran wirausaha makanan awetan dari bahan nabati.

Makanan Awetan dari Bahan Baku Nabati

Nama Daerah:

No.	Nama Makanan	Jenis Makanan/Minuman / Jajanan/Oleh-Oleh	Bahan Baku
1.	Tempe	Makanan	Kedelai
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
dst			

Tugas 2

Membuat Daftar dan Deskripsi Makanan Awetan dari Bahan Nabati

- Di daerah tempat tinggalmu, tentu ada makanan awetan yang berbahan dasar nabati. Carilah informasi melalui pengamatan, wawancara maupun dari literatur tentang makanan awetan yang ada di daerahmu. Tuliskan menjadi sebuah daftar seperti contoh tabel di atas.
- Pilih salah satu dari jenis makanan awetan dari daftar tersebut yang paling disukai. Tulis dan gambarkan informasi tentang makanan tersebut pada kertas A4 dengan 500-1.000 karakter.

Produk minuman dari lidah buaya sudah mulai dikembangkan, setelah sebelumnya lidah buaya hanya dijadikan bahan baku kosmetika. Minuman lidah buaya sangat baik untuk kesehatan, mempunyai kalori yang sangat rendah (4 kal/100 g gel) sehingga sangat sesuai untuk program diet. Di Kalimantan Barat, lidah buaya sudah diolah dalam berbagai bentuk makanan dan minuman seperti jus, koktail, gel lidah buaya dalam sirup, selai, jeli, dodol, dan manisan. Untuk memperpanjang umur simpannya, telah dilakukan pula penelitian pembuatan tepung lidah buaya dengan penambahan bahan pengisi.

Gel lidah buaya juga telah dikembangkan dalam bentuk sediaan oral sebagai minuman kesehatan yang diklaim menyegarkan dan memberikan efek mendinginkan. Secara empiris, lidah buaya digunakan sebagai obat luka bakar, panas dalam, asam urat serta afrodisiak dan malnutrisi karena kandungan asam amino dan vitaminnya. Gel lidah buaya juga memperlihatkan aktivitas antipenuaan karena mampu menghambat proses penipisan kulit dan menahan kehilangan serat elastin serta menaikkan kandungan kolagen dermis yang larut air.



Sumber: http://www.hanjuang.com

Gambar 4.2 Minuman Lidah Buaya

Lidah buaya bisa digunakan sebagai bahan baku untuk minuman dalam kemasan. Dalam bahasan ini, akan dibuat contoh dalam kemasan mangkok plastik 240 gram.

Bahan yang digunakan dalam membuat minuman lidah buaya adalah lidah buaya segar, gula, asam sitrat dan penguat rasa (flavor). Alat-alat yang digunakan adalah pengemas cup, pisau, talenan, baskom, panci *stainless steel* (pengganti tangki pencampuran dan tangki pasteurisasi), kompor, *filling sealing machine* (boleh menggunakan yang manual, seperti pada Gambar 4.13), literan, timbangan, pH meter, refraktometer, dan lain-lain.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 4.3 *Manual Cup Sealer*



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 4.4 Proses Produksi Lidah Buaya

Pada dasarnya, pembuatan minuman lidah buaya dalam kemasan mangkok hampir sama, yaitu melalui proses persiapan lidah buaya dan persiapan larutan sirup.

Lidah buaya yang akan digunakan, diseset kulitnya, kemudian dipotong dan dicuci. Lakukan pencucian menggunakan air hangat untuk menghilangkan lendir. Jika masih tersisa lendir, bisa dilakukan perendaman dalam air kapur. Selanjutnya, potongan lidah buaya dimasukkan ke dalam kemasan.

Potongan lidah buaya dan sirupnya dimasukkan ke dalam kemasan dengan perbandingan tertentu. Proses pengisian ini harus memperhatikan keseragamannya, jumlah padatan (lidah buaya) dan cairan (sirup). Keseragaman ini sangat penting untuk pencapaian proses panas yang optimal bagi keseluruhan produk. Jika pada pengisian ini tidak baik, panas yang diterima produk dalam tiap kemasan akan berbeda. Pada proses pengisian, sirup harus dalam keadaan panas untuk menciptakan kondisi *hot filling*.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.5 Pembuatan Sirup



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.6 Pengisian dan Penutupan

Kemasan yang telah terisi harus segera ditutup untuk menghindari kontaminasi. Setelah itu, dilakukan pasteurisasi pada suhu 65 ^{o}C selama 55 menit. Untuk menghindari *over cooking* dan memberikan *shock thermal* pada bakteri termofilik, produk yang telah dipasteurisasi didinginkan dengan air mengalir sampai mencapai suhu 40 ^{o}C.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.7 Proses Pasteurisasi

Tugas 3

Tantangan Makanan Awetan dari Bahan Nabati

- Carilah informasi melalui pengamatan, wawancara maupun dari literatur tentang makanan awetan dari bahan nabati yang ada di daerahmu atau daerah lain di Nusantara.
- Diskusikan dengan teman tentang sumber dan jenis bahan bakunya, jenis pengolahannya, dan tantangan yang ada saat ini.
- Tuliskan data dalam bentuk tabel seperti contoh di bawah ini.
- Buat presentasi yang informatif dan menarik dengan memanfaatkan

Tantangan Makanan Khas Daerah

No.	Nama Makanan Daerah	Jenis Makanan/Minuman /Jajanan/Oleh-Oleh	Tantangan
1.	Dadih Minangkabau	Minuman	- Kurang Awet - Kurang variasi rasa - Kemasan kurang menarik
2.			
3.			
4.			
5.			
dst			

Setelah dilakukan proses pendinginan, dan diangin-anginkan (agar airnya kering), dilakukan pemberian label, setelah itu dikemas ke dalam karton. Kemudian, sebelum dipasarkan, dilakukan inkubasi 2-3 hari, untuk melihat kestabilan mutu produk tersebut. Pada karton, ditulis saran cara penanganan produk tersebut, yaitu harus disimpan di suhu sejuk, tidak boleh terkena sinar matahari langsung, tidak boleh langsung berhubungan dengan lantai/ dinding, dan batas maksimum penumpukan karton adalah 10 karton.

C. Perhitungan Biaya Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Perhitungan biaya produksi makanan awetan dari bahan nabati pada dasarnya sama dengan cara biaya produksi lainnya. Biaya yang harus dihitung adalah biaya investasi, biaya tetap (listrik, air, penyusutan alat/gedung, dll), serta biaya tidak tetap (bahan baku, tenaga kerja dan *overhead*). Bahan baku dapat terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku tambahan, serta bahan kemasan

Biaya bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku. Biaya produksi termasuk biaya tenaga kerja. Jasa tenaga kerja ditetapkan sesuai keterampilan yang dimiliki pekerja dan sesuai kesepakatan antara pekerja dan pemilik usaha atau kesepakatan dalam kelompok kerja. Biaya produksi menentukan harga jual produk. Penentuan harga jual juga harus mempertimbangkan modal dan biaya yang sudah dikeluarkan untuk produksi. Pengolahan produk kesehatan membutuhkan peralatan dan mesin kerja. Biaya pembelian alat-alat kerja tersebut dihitung sebagai modal kerja. Biaya modal kerja ini akan terbayar dengan laba yang diperoleh dari hasil penjualan. Titik impas (*Break Even Point*) adalah seluruh biaya modal yang telah dikeluarkan sudah kembali. Setelah mencapat titik impas, sebuah usaha akan mulai dapat menghitung keuntungan penjualan.

Harga jual produk adalah sejumlah harga yang dibebankan kepada konsumen yang dihitung dari biaya produksi dan biaya lain di luar produksi seperti biaya distribusi dan promosi. Biaya produksi adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk terjadinya produksi barang. Unsur biaya produksi adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya *overhead*. Secara umum biaya overhead dibedakan atas biaya *overhead* tetap, yaitu biaya *overhead* yang jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksinya berubah dan biaya *overhead* variabel, yaitu biaya overhead yang jumlahnya berubah secara proporsional sesuai dengan perubahan jumlah produksi. Biaya yang termasuk ke dalam *overhead* adalah biaya listrik, bahan bakar minyak, dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan untuk mendukung proses produksi. Biaya pembelian bahan bakar minyak, sabun pembersih untuk membersihkan bahan baku, benang, jarum, lem dan bahan bahan lainnya dapat dimasukan ke dalam biaya *overhead*. Jumlah biaya-biaya yang dikeluarkan tersebut menjadi Harga Pokok Produksi (HPP).

Unsur Biaya Produksi:

a. Biaya Investasi
b. Biaya Produksi
   - Biaya Tetap
   - Biaya Tidak Tetap

Pada bahasan kali ini, akan dipaparkan contoh perhitungan harga untuk minuman lidah buaya. Diasumsikan dalam satu kali proses produksi akan diproduksi 500 mangkok lidah buaya, masing-masing berisi 240 gram lidah buaya (buah dan kuah).

Perhitungan biaya produksi meliputi biaya investasi, biaya tetap dan tidak tetap (variabel) untuk lidah buaya disajikan berikut ini. Hal ini untuk menjadi bahan pembelajaran jika akan membuat perencanaan kewirausaah jenis produk lainnya.

1. Investasi Alat dan Mesin

Investasi alat dan mesin, yaitu pembelian perlengkapan alat dan mesin produksi yang dibutuhkan untuk proses produksi. Alat dan mesin produksi yang dibeli harus sesuai dengan kapasitas produksi, dan hal teknis lainnya, seperti ketersediaan daya listrik, dan lainnya. Pada proses produksi lidah buaya, alat dan mesin yang dibutuhkan pada Tabel 4.

Tabel 1 Investasi alat dan mesin lidah buaya

No.	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	@(dalam ribu Rp)	Σ (dalam ribu Rp)
1	Cup sealer manual	1	1.200	1.200
2	Pisau	5	20	100
3	Talenan	5	15	75
4	Baskom plastik	5	25	125
5	Panci Stainless Steel	2	300	600
6	Kompor	1	600	600
7	Literan	2	20	40
8	Timbangan	1	200	200
9	pH Meter	1	400	400
10	Refraktometer	1	1.500	1.500
11	Alat lainnya	1 pkt	200	200
			Jumlah (Rp)	5.040
			Biaya Penyusutan/bulan = total investasi/ umur alat =(5.040/60 bulan)	84

2. Biaya Tidak tetap (Variabel)

Biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan sesuai dengan jumlah produksi. Jadi, sifatnya tidak tetap, bisa berubah sesuai jumlah produksinya. Biaya tidak tetap ini, biasanya meliputi biaya bahan baku, bahan pembantu dan bahan kemasan. Pada proses produksi minuman lidah buaya, kebutuhan bahan baku pada Tabel 2.

Tabel 2. Biaya Tidak Tetap Lidah buaya

No.	Bahan baku	Jumlah	@ (ribu Rp)	Harga (ribu Rp)
1	Lidah Buaya	100kg	4	400
5	Sirup	70 liter	5	350
6	Kemasan mangkok	525	0,3	157,5
7	Tutup mangkok	525	0,05	26,25
8	Kardus	22	2	44
9	Sendok	525	0,08	42
10	Lakban	2	10	20
			Jumlah per satu kali produksi (Rp)	1.039,75
			Jumlah per bulan (Rp)	20.795

3. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan yang jumlahnya tetap setiap bulannya, berapa pun jumlah produksinya. Biaya tetap meliputi biaya tenaga kerja, listrik/air, gas, penyusutan alat, dan lainnya. Pada produk lidah buaya, biaya tetap yang dibutuhkan tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Tetap Lidah buaya

Items	Jumlah (dalam ribu Rp)
Tenaga kerja tetap (6 orang x Rp 750.000)	4.500
Listrik/air	1.500
Gas	1.200
Penyusutan alat	84
Biaya lainnya	100
Total biaya per bulan	**7.384**
Total biaya per hari	**369,2**

4. Total Biaya

Total biaya adalah jumlah keseluruhan biaya tidak tetap dan biaya tetap. Pada proses produksi lidah buaya, total biaya yang dibutuhkan adalah

Total biaya = Biaya variabel + Biaya tetap

= Rp 1.039.750 + Rp 369.200

= Rp 1.408.950

5. Harga Pokok Produksi (HPP)

Harga Pokok Produksi (HPP) adalah harga pokok dari suatu produk. Jika dijual dengan harga tersebut, produsen tidak untung dan juga tidak rugi. HPP ditentukan untuk bisa menentukan harga jual. Harga jual adalah HPP ditambah margin keuntungan yang akan diambil. Untuk produk lidah buaya ini, HPP-nya adalah

Total Biaya / Jumlah produksi

Rp 1. 408.950,- / 500 = Rp. 2.818,-

6. Harga Jual

Harga jual adalah harga yang harus dibayarkan pembeli untuk mendapatkan produk tersebut. Harga jual bisa ditentukan dengan mempertimbangkan HPP dan juga produk pesaing. Harga jual ini meliputi harga dari pabrik dan harga konsumen. Harga dari pabrik tentu lebih murah karena saluran distribusi (agen, toko, counter, dll) tentu juga harus mendapatkan keuntungan.

Pada produk lidah buaya dalam kemasan mangkok ini, melihat HPP-nya yaitu Rp2.818,- dan produk pesaing dengan volume yang relatif sama dijual berkisar Rp5.000,- sampai Rp7.000,-, ditetapkan harga jual untuk minuman lidah buaya dari pabrik adalah Rp 4.000,- (pada Tabel 4), dengan harapan di tingkat konsumen, harganya adalah Rp 4.500,- sampai Rp 6.000,

Tabel 4. Harga jual lidah buaya

No.	Satuan	Harga satuan (dalam ribu Rp)
1	Mangkok 240 gram	4
2	Karton isi 12 mangkok	48

7. Penerimaan Kotor

Penerimaan kotor adalah jumlah penerimaan uang yang didapatkan oleh perusahaan, sebelum dipotong total biaya. Pada produksi lidah buaya ini, jumlah penerimaan kotor pada Tabel 8.

Tabel 8. Penerimaan Kotor Lidah Buaya

Jenis Kemasan	Jumlah (cup)	Satuan (Rp)	Total (Rp)
Mangkok 240 g	500	4.000	2.000.000
		Total (Rp)	**2.000.000**

8. Pendapatan Bersih (Laba)

Pendapatan bersih adalah jumlah penerimaan uang yang didapatkan oleh perusahaan, setelah dipotong total biaya. Pada produksi lidah buaya ini, jumlah penerimaan bersih adalah:

Pendapatan Bersih = Penerimaan kotor – Total biaya
= Rp2.000.000 – Rp1.408.950
= Rp591.050

Jadi perkiraan pendapatan untuk satu kali produksi, yaitu sebanyak 500 mangkok lidah buaya, akan mendapatkan laba/keuntungan sebesar Rp 591.050,- (lima ratus Sembilan puluh satu ribu lima puluh rupiah).

Tugas 4

Membuat Perhitungan Biaya

- Buat kelompok 5-8 orang.
- Pilihlah satu jenis produk makanan awetan dari nabati yang akan dijadikan usaha kelompok kamu.
- Buatlah perhitungan biaya lengkap untuk produk pilihan kelompokmu, untuk menemukan HPP dan menentukan harga jual.
- Buat perhitungan biaya tersebut dalam bentuk laporan.

D. Pemasaran Langsung Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Ada banyak strategi pemasaran yang bisa digunakan untuk memasarkan produk makanan awetan dari bahan nabati. Pada tahap awal, pemilihan pemasaran secara langsung disarankan karena masih terbatasnya jangkauan pasar yang ada. Ke depannya bisa dikembangkan sistem pemasaran lainnya.

Sistem pemasaran langsung ialah sistem pemasaran tanpa menggunakan perantara. Penjualan langsung juga terbagi menjadi beberapa jenis, misalnya penjualan dengan mempunyai outlet sendiri, atau sistem penjajaan langsung pada konsumen. Pemilihan sistem pemasaran yang tepat, menjadi salah satu penentu keberhasilan dari penerimaan produk tersebut di tangan konsumen.



Sumber: http://www.slideshare.net/ibgww/mengelola-komunikasi-pribadi-10674947

Gambar 4.8 Pemasaran Langsung

Banyak sisi positif dari sistem pemasaran langsung, di antaranya penghematan waktu dan bisa memperkenalkan langsung produk kita kepada konsumen, tidak kebergantungan pada pihak lain, serta waktu yang fleksibel.



Sumber: http://www.dsa.org/

Gambar 4.9 Pemasaran Langsung

Salah satu ujung tombak pemasaran adalah promosi. Berbagai media promosi bisa digunakan untuk membantu meningkatkan pemasaran dari produk makanan awetan dari bahan nabati. Media yang bisa digunakan untuk memasarkan produk lidah buaya ini tentu disesuaikan dengan kapasitas produksi yang sudah dibuat.

1. Tahap pertama dimulai dengan yang kecil, kenalkan lidah buaya kepada teman teman dekat, teman sekolah, tetangga di sekitar komplek, atau teman bermain. Berilah sedikit tes produk agar mereka bisa mencicipi lidah buaya buah buatan anda supaya mereka tertarik membeli.
2. Bila lidah buaya mulai bisa diterima dan banyak penggemar, mulailah merambah pasar baru dengan menitipkannya di warung, di toko, atau di kantin sekolah.
3. Manfaatkanlah teknologi internet dan *social network* seperti facebook dan twitter sebagai sarana penjualan yang lain, perbanyaklah teman dan *follower*, untuk memperluas pemasaran. Bisa juga dengan membuat blog gratis atau website yang berbayar dengan relatif terjangkau harganya.
4. Gunakan penjualan yang kreatif yang hanya sedikit orang menjalaninya. Sebagai contoh bisa memanfaatkan munculnya fenomena "pasar kaget" di hampir setiap kota di Indonesia, juga saat ada momen "Car free day", atau pada kesempatan lainnya

Tugas 5

Pemasaran

- Buatlah strategi pemasaran untuk makanan awetan yang dipilih.
- Tentukan media promosi yang dipilih.
- Diskusikan dalam kelompok.
- Buatlah presentasi yang informatif dan menarik tentang strategi pemasaran yang akan dilakukan dan media promosi yang dipilih.

Strategi Pemasaran 4P

Nama Produk:

Strategi	Penjelasan Strategi
Product	....
Price	....
Place	....
Promotion	(jelaskan lengkap dengan media promosi yang dipilih)

E. Hasil Kegiatan Usaha Makanan Awetan dari Bahan Nabati

Berbagai jenis makanan awetan dari bahan nabati sudah dijelaskan, baik oleh guru maupun oleh teman-temannya, melalui persentasi tugas yang disampaikan di depan kelas. Diharapkan, kamu sudah mendapatkan gambaran yang baik tentang wirausaha produk ini. Setiap kelompok juga sudah mempunyai produk unggulannya, untuk dipilih sebagai produk yang akan dijadikan pilihan usahanya.

Pengolahan lidah buaya hanya satu contoh usaha yang bisa dikembangkan dengan mudah dan murah. Usaha ini bisa dimulai saat kita masih duduk di bangku sekolah, tentu dengan mengatur jadwal sebaik mungkin sehingga kegiatan sekolah tidak terganggu. Teman dan guru kita di sekolah bisa

menjadi pasar kita yang utama, yang jika berkembang, bisa dilanjutkan ke sekolah lainnya yang ada dalam satu wilayah tempat kita tinggal. Setelah dipilih produk yang akan dijadikan pilihan wirausahanya, kemudian dibuat perencanaan bisnisnya, sistem pengolahan yang dipilih, serta perhitungan biaya yang dibutuhkan, termasuk penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) dan Harga Jual (HJ).

Persiapan wirausaha adalah hal penting untuk dilakukan agar semua terencana dengan baik. Setelah semua sudah disiapkan, jangan pernah ditunda untuk segera dimulai. Hal besar itu dimulai dari hal yang kecil, dan dimulai saat ini. Seorang wirausahan itu seorang yang bisa menangkap peluang dengan cepat, bahkan seonggok rongsokan bisa dirubah menjadi sebongkah emas oleh seorang yang mempunyai jiwa wirausaha. Andakah satu diantaranya?

Seorang karyawan, membangun karirnya dari nol sampai puncak karir, tetapi dia tetap tidak bisa mewariskan posisinya tersebut pada keluarganya. Tetapi seorang wirausahawan, walaupun hanya mempunyai warung saja, dia adalah orang hebat, karena sudah mampu memberikan warisan yang berharga untuk keluarganya.

Pilihan berwirausaha, adalah pilihan cerdas. Saat kamu bekerja di suatu perusahaan/instansi, kamu sedang turut membantu membangun suatu istana. Sayangnya istana itu bukan milik kamu. Namun, saat kita memutuskan berwirausaha, kita sedang membangun istana milik kita sendiri.

Tugas 6

Membuat Laporan Hasil Kegiatan Semester I

- Buatlah studi literatur singkat tentang model distribusi produk makanan yang biasa digunakan oleh para pelaku usaha mikro dan makro.
- Gunakan sumber literatur minimal dari tiga sumber (bisa dari buku, majalah, Koran atau internet).
- Tuliskan hasil studi literature kamu dalam bentuk makalah singkat 5-10 halaman, dalam kertas A4, huruf arial, ukuran 12, spasi 1,5.

Daftar Pustaka

KERAJINAN

–

REKAYASA

–

BUDIDAYA

Mattjik, NA. 2010. *Budidaya Bunga Potong dan Hanaman Hias*. Bogor: IPB Press. 451 hal.

Bank Indonesia. 2008. *Pola Pembiayaan Usaha Kecil Industri Tanaman Hias*. Jakarta: Bank Indonesia. 79 hal.

Deptan. 2008. *Buku pedoman budidaya tanaman hias yang baik dan Benar (Good Agricultural Practices)*. Direktorat Budidaya Tanaman Hias, Directorat jenderal Hotikultura.

Jessica Mahoney. 2013. Uses of Ornamental Plants. Demand Media. http://homeguides.sfgate.com/uses-ornamental-plants-22328.html [28 October 2013].

http://euphorbiaclub.blogspot.com/2011/01/cara-menyemai-biji-adenium.html [28 October 2013].

Direktorat Budidaya dan Pascapanen, Kementrian Pertanian. Florikultura. 2013. Buku Pintar Seri Pot Lansekap. http//:[florikultura.org/unduhan/Buku_Pintar_Seri_PotLansekap.pdf [28 October 2013]

http://id.wikipedia.org/wiki/Tanaman_hias [28 October 2013]

http://rianiflower.wordpress.com/jenis-tanaman-hias/ [28 October 2013]

Balithi. Panduan karakteriasasi Aglonema. http://balithi.litbang.deptan.go.id/siplasmaok/referensi/Pand%20Karakter%20Aglaonema.pdf [28 October 2013]

Balithi. 2004. Panduan karakteriasasi Anggrek dan Anthurium. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah

http://indoplasma.or.id/publikasi/pdf/guidebook_hs.pdf [28 October 2013]

http://jakarta.litbang.deptan.go.id [28 October 2013]

Tim PRIMATANI Jakarta Barat. 2010. Budidaya Adenium. BPTP Jakarta, Departemen Pertanian. [http://epetani.deptan.go.id/budidaya/budidaya-adenium-1451 [1 Desember 2013]

http://jakarta.litbang.deptan.go.id [28 October 2013] Tim PRIMATANI Jakarta Barat. 2010. Budidaya Adenium. BPTP Jakarta, Departemen Pertanian. [http://epetani.deptan.go.id/budidaya/budidaya-adenium-1451 [1 Desember 2013] Assauri. 1990. Manajemen Pemasaran : Dasar, Konsep dan Strategi. Jakarta : Rajawali Pers.

PENGOLAHAN

Azima, Fauzan., Hasbullah, dan Is Yulaini. 1999. *Penentuan Batas Kadaluwarsa Dadih Susu Kedelai*. *Jurnal Andalas No. 29 Tahun XI 1999* (135, 136).

Burhanuddi, R. 1999. *Kajian tentang Daya Saing Pedagang Eceran Kecil*. Jakarta Bogor: Badan Litbang Koperasi dan PKM RI.

Haryadi, P. (ed). 2000. *Dasar-dasar Teori dan Praktek Proses Termal.* Bogot: Pusat Studi Pangan dan Gizi, IPB.

Soedirman, Suma'mur. 2014. *Kesehatan Kerja dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. , Jakarta: Penerbit Erlangga.

Sunarlim, Roswita. 2009. Potensi Lactobacillus, spAsal dari Dadih Sebagai Starter Pada Pembuatan Susu Fermentasi Khas Indonesia. Buletin *Teknologi Pascapanen Pertanian, Vol. 5 2009* (72).

Tambunan, T. 2012. *Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia.* Jakarta: Penerbit LP3ES.

Widyani, R. dan Suciaty, T. 2008. *Prinsip Pengawetan Pangan*. Cirebon: Penerbis Swagati Press, Cirebon.

Wijaya, C.H. dan Mulyono, N. 2013. *Bahan Tambahan Pangan Pengawet*. Bogor: IPB Press, Bogor.

Yuyun dan Gunarsa, D. 2011. *Cerdas Mengemas Produk Makanan dan Minuman.* Bogor: Agro Media Pustaka.

Glosarium

break even point disebut juga titik impas, yaitu jumlah seluruh biaya modal yang telah dikeluarkan bisa kembali, tanpa mengalami kerugian, tetapi juga belum menghasilkan keuntungan

btp bahan tambahan pangan, yaitu bahan tambahan yang ditambahkan pada pangan, tapi bukan merupakan bahan baku, dengan tujuan untuk memperbaiki mutu bahan pangan tersebut

business plan perencanaan bisnis, yaitu perencanaan yang dilakukan sebelum melakukan bisnis, baik perencanaan investasi, produksi, pemasaran dan lainnya

car free day hari di mana di wilayah tersebut dilarang menggunakan kendaraan bermotor

filling sealing machine mesin pengisian cairan/padatan ke dalam kemasan cup/botol

flavor penguat rasa/aroma

hewani berasal dari hewan, seperti dari sapi, ayam, ikan, dan lainnya

iradiasi salah satu jenis pengolahan bahan makanan yang menerapkan gelombang elektromagnetik, dengan tujuan mengurangi kehilangan akibat kerusakan dan pembusukan, serta membasmi mikroba dan organisme lain yang menimbulkan penyakit terbawa makanan

junk food istilah yang mendeskripsikan makanan yang tidak sehat atau memiliki sedikit kandungan nutrisi, tetapi mengandung jumlah lemak yang besar

makanan awetan makanan yang secara alamiah maupun telah melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan serta dikonsumsi sebagaimana layaknya makanan atau minuman yang mempunyai karakteristik sensori berupa penampakan, warna, tekstur dan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen

malnutrisi kekurangan gizi

md izin produksi untuk produksi pangan dalam negeri, yang dikeluarkan oleh bpom

ml izin produksi untuk produksi pangan dari luar negeri, yang dikeluarkan oleh bpom

modifikasi cara mengubah bentuk suatu produk/barang agar tidak monoton dan mempunyai mutu yang lebih baik

mulsa plastik plastik penutup media tanam

nabati berasal dari tumbuh-tumbuhan

networking jaringan pertemanan, persahabatan, ataupun hubungan tertentu

over supply kelebihan suplai, hasil panen jauh lebih banyak dibandingkan dengan kebutuhan

over cooking waktu masak yang terlalu lama (kelebihan)

overhead biaya pengeluaran yang diperlukan untuk operasional perusahaan

over supply kelebihan suplai, hasil panen jauh lebih banyak dibandingkan kebutuhan

pasteurisasi pemanasan dengan suhu 70-80°c, selama 15-30 menit

p-irt ijin produksi untuk industri rumah tangga dan/atau industri kecil-menengah, yang dikeluarkan oleh dinas kesehatan kota/kabupaten

polybag pot yang terbuat dari plastik

refraktometer alat pengukur kadar gula

ready to eat (rte) bahan pangan yang sudah siap untuk dimakan (dikonsumsi), tanpa harus melewati proses penyajian/pemasakan terlebih dahulu

social network jaringan komunikasi melalui media internet, seperti facebook, twitter, dan lainnya

sni standar nasional indonesia

sterilisasi pemanasan dengan suhu di atas 100 °C, selama 5-10 detik

sungkup plastik penutup bunga/daun

wellcome drink minuman pembuka, yang biasa diberikan saat kita baru dating pada sebuah penginapan/hotel

Profil Penulis



Nama Lengkap : Dr Desta Wirnas
Telp. Kantor/HP : 02518629353/081315519287
E-mail : desta.wirnas@yahoo.com
Akun Facebook : Rinrin Jamrianti
Alamat Kantor : Kampus IPB, Jl. Raya Darmaga, Bogor, 16680 Jawa Barat
Bidang Keahlian: Pertanian/Pemuliaan Tanaman

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2010 – 2016: Dosen Fakultas Pertanian, IPB

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Program studi: Pemuliaan Tanaman/IPB/2003/2007
2. S2: Program studi : Pemuliaan Tanaman/IPB/1996/1999
3. S1: Fakultas Pertanian/jurusan Budidaya pertanian/program studi Ilmu dan Teknologi Benih/IPB/1990/1995

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. -

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Tidak ada



Nama Lengkap : Alberta Haryudanti S. Sn, MA
Telp. Kantor/HP : 081221709710
E-mail : haryudanti@gmail.com
Akun Facebook : -
Alamat Kantor : -
Bidang Keahlian: Budaya Material (Tekstil dan Keramik)

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

2. 2016 : Instruktur Batik Tulis Sanggar TIARA, Bandung
3. 2014 – 2015: Instruktur Desain Mode LKP Ganessama, Bandung
4. 2013 – 2015: Dosen Luar Biasa UNIKOM, Bandung.
5. 2010 – 2013: Ketua Program Studi Kriya Tekstil STISI TELKOM
6. 2005 – 2010: Ketua Lab. Kriya Keramik, FSRD ITB, Bandung.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Fakultas/jurusan/program studi/bagian dan nama lembaga (tahun masuk – tahun lulus)
2. S2: Fakultas Desain/jurusan Product Communication Design/program studi Kriya Tradisional Jepang/Kyoto Seika University (2001 – 2003)
3. S1: Fakultas Desain/jurusan Desain Tekstil/FSRD ITB (1992 – 1996)

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
  1. Buku Panduan Menggambar Mode Untuk Usia Remaja dan Pemula, Diktat Sanggar Kursus Fashion TIARA, 2016

- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
  Tidak ada.

Nama Lengkap : Hendriana Werdhaningsih, M.Ds
Telp. Kantor/HP : 0818627690
E-mail : hendriana@paramadina.ac.id
Akun Facebook : Hendriana Werdhaningsih
Alamat Kantor : Program Studi Desain Produk Industri
Fakultas Ilmu Rekayasa
Universitas Paramadina
Jalan Gatot Subroto kav. 97,
Mampang, Jakarta Selatan
Bidang Keahlian: Desain Produk



- **Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:**
  2. 2006-2016 Staf Pengajar Desain Produk Industri, Fakultas Ilmu Rekayasa, Universitas Paramadina
  3. 2013-2016 Instruktur Desain, PPEI, Kementerian Perdagangan

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:**
  1. S2: Program Studi Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung (Agustus 2002 – Juni 2005)
  2. S1: Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung (Agustus 1992 – Januari 1998)

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
  1. Buku Siswa & Buku Guru, Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X (edisi thn 2013)
  2. Buku Siswa & Buku Guru, Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XII (edisi thn 2014)
  3. Buku Siswa & Buku Guru, Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X (edisi thn 2016)
  4. Buku Siswa & Buku Guru, Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X (edisi thn 2016)

- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
  1. Aplikasi Ergonomi dan Pengembagan Desain Furnitur Bambu Vernakular, Studi Kasus: Sentra Kerajinan Bambu di Kampung Cilaja Muncang, Kabupaten Bandung, Penelitian Hibah Bersaing DIKTI, 2015-2016
  2. Batik Nusantara untuk Diplomasi Budaya, Paper, 2013
  3. Batik Grows in Number Shrink in Values, Paper, 2013
  4. Universitas sebagai Model Keempat dari Triple Helix, Paper, 2010
  5. Alat Bawa dalam Budaya Tradisional dan Kontemporer, Paper, 2009
  6. Pengaruh Layout Ruang Kelas Studio terhadap Kinerja Mahasiswa, Hibah Peneliti Dosen Muda DIKTI, 2008

Nama Lengkap : Rinrin Jamrianti
Telp. Kantor/HP : 0811110855
E-mail : rinrin.jamrianti@gmail.com
Akun Facebook : Rinrin Jamrianti
Alamat Kantor : Universitas Bakrie, Jakarta
Bidang Keahlian: Wirausaha, Dosen, Trainer dan Konsultan di bidang pangan (makanan dan minuman)



Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

7. 2015-sekarang: Dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Bakrie, Jakarta
8. 2009-sekarang: Direktur PT. SMEES (Small Medium Enterprise and Empowerment Services), Bogor
9. 2009-sekarang: Dosen di Program Studi Teknik Kemasan, Politeknik Negeri Media Kreatif (Polimedia), Jakarta
10. 2009-2011 : Dewan Redaksi Majalah Eko Yustisia, Kementrian Lingkungan Hidup RI, Jakarta
11. 2008-2011 : Komisaris Utama CV. Jaya Abadi Motor, Bogor
12. 2006-2008 : Dosen di Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, IPB, Bogor
13. 2006-sekarang: Owner Tambak Ikan - Jatiluhur, Purwakarta
14. 2006-sekarang: Owner TFI Café - Bogor

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2 : Program Studi Islamic Wealth Management, Jurusan Ekonomi Syariah, STEI Tazkia, lulus tahun 2014
2. S1 : Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, lulus tahun 1998

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Aplikasi Teknologi Proses Thermal untuk Meningkatkan Mutu, Keamanan dan Keawetan Asinan Bogor, 2008
2. Model Saluran Distribusi Produk Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM), dalam Konsep Pemasaran Islam, 2014

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

-

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. Rozmita Dewi Yuniarti R.S.Pd.M.Si
Telp. Kantor/HP : 0817617939/081234507939
E-mail : rozmita.dyr@upi.edu/rozmitadewi.upi@gmail.com
Akun Facebook : Rozmita Dewi Yuniarti
Alamat Kantor : UPI, Jl. Dr. Setiabudi 229 Bandung
Bidang Keahlian: Ekonomi, Akuntansi

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2006-sekarang: Dosen tetap prodi Akuntansi UPI
2. 2012-sekarang: Dosen tidak tetap Magister Akuntansi Trisakti

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3 : Fakultas Ekonomi, program studi Akuntansi Unpad 2007-2011
2. S2 : Fakultas Ekonomi, program studi Akuntansi Unpad 2003-2005
3. S1 : FKIP, program studi pendidikan Akuntansi Unpas 1998-2000
4. D3 : Akuntansi UGM 1988-1991

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku teks pengayaan ekonomi akuntansi SMA SMK (2012-sekarang)
2. Buku teks Prakarya dan Kewirausahaan SMA (2013-sekarang)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Fenomenologi Fraud dalam kajian holistik tahun kedua (2016)
2. Fenomenologi fraud dalam kajian Holistik (2015)
3. Studi fenomenologis fraud, prevention dan detection
4. Edukasi Early Warning Fraud Dalam Upaya mewujudkan Akuntabilitas dan Transparansi Bank Perkreditan Rakyat (2014)
5. Studi fenomenologis fraud, prevention dan detection (2014)
6. Edukasi Early warning Fraud untuk BPR (2013)
7. Model Audit Internal Sekolah untuk Mengevaluasidan Meningkatkan Efektifitas Risk Management, Pengendalian dan Proses School Governance (Studi Pada SMK Bersertifikasi ISO 9001:2008 di Bandung dan Cimahi) (2013)
8. Metode Participant Centered Learning Dengan Strategi Pailkem Pada Mata Kuliah Manajemen Keuangan (2013)
9. Analisis Faktor-Faktor Yang Dapat Mencegah Fraud di Lingkungan Perguruan Tinggi Dalam Upaya Menciptakan Good University Governance (2012)
10. Peningkatan Kualitas Pemahaman Materi Ajar Dasar Akuntansi Keuangan Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Dengan Media Kartu Alir (Flow Chart) (Penelitian pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Manajemen Bisnis FPEB) (2011)
11. Integrasi Aspek Pedagogi dan Teknologi dalam Hybrid Learning, Pengembangan Hybrid – Learning pada Prodi Pendidikan Manajemen Bisnis (2009)
12. Analisis kompetensi Individu Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Komitmen Organisasional dan Implikasinya pada Pencapaian Kinerja Perguruan Tinggi (2009)

13. Pengembangan Ensiklopedi Digital Bidang Bisnis Untuk (2009)
14. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Manajemen Keuangan Dengan Metode Participant Centered Learning (Penelitian Pada Mahasiswa Program Studi Tata Niaga UPI) (2008)
15. Potensi E-learning Melalui Sistem Kuliah On-Line dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Prodi tata Niaga Jurusan Pendidikan Ekonomi FPEB-UPI (2007)

Nama Lengkap : Dr. Caecilia Tridjata Suprabanindya
Telp. Kantor/HP : 0251-8375547 / 08159684030, 082112656610.
E-mail : wahyu.prihatini@unpak.ac.id; wahyu_prihatini@yahoo.co.id
Akun Facebook : -
Alamat Kantor : Biologi FMIPA Universitas Pakuan. Jl. Pakuan No.1. Ciheuleut, Bogor.
Bidang Keahlian: Biologi (bidang Zoologi)

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

16. 2010 – 2016 : Dosen di Jurusan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Jakarta.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Fakultas Seni Rupa dan Desain/Prodi Ilmu Seni dan Desain/Institut Teknologi Bandung (2010 - 2015)
2. S2: Fakultas Seni Rupa dan Desain/Prodi Seni Murni/ Institut Teknologi Bandung (1993 - 1998)
3. S1: Fakultas Bahasa dan Seni/Jurusan Seni Rupa/Prodi Pendidikan Seni Rupa/IKIP Jakarta (1982 - 1988)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SD/MI (2007)
2. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SMP/MTs (2007)
3. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SMA/MA (2007)
4. Buku Teks Pelajaran Keterampilan Kelas VII, VIII, IX, X, XI, XII (2013)
5. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas VII, VIII, IX, X, XI, XII (2014, 2015)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Penelitian Disertasi (2015) : "Tinjauan Estetik Psikosis pada Karya Lukis Penyandang Skizofrenia" (Studi Kasus di Komunitas Peduli Skizofrenia Indonesia)
2. Penelitian Kelompok: Pemberdayaan Perempuan melalui Life Skill Pengolahan Limbah Menjadi Karya Seni, Lemlit-UNJ, Jakarta, Juni , 2004.
3. Penelitian Kelompok: Pengembangan Model Pembelajaran Seni Terpadu di SD Cipinang 01 Jakarta, Lemlit-UNJ, Jakarta, Oktober 2004.
4. Penelitian Kelompok: Pembelajaran Teknik Ikat Celup dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Suatu Studi Kasus di Sasana Tresna Werdha, Ria Pembangunan, Cibubur, Jakarta Timur), Jakarta, November, 2007.

5. Penelitian Tesis (1998) : "Mainan Pendidikan sebagai Media Ekspresi Kemampuan Kreatif Anak" (Studi Korelasi antara Kemampuan Kreatif Bermain Balok Konstruksi dengan Kemampuan Berpikir)
6. Penelitian Skripsi (1988): "Pengaruh Pendidikan Seni Rupa terhadap Siswa-Siswa Lambat Belajar di Sekolah Dasar Luar Biasa C di Yayasan Budi Waluyo Jakarta Selatan".

Nama Lengkap : Dr. Wahyu Prihatini, M.Si.
Telp. Kantor/HP : 021-4895124
E-mail : suprabanindya@yahoo.com
Akun Facebook : suprabanindya@yahoo.com
Alamat Kantor : Gedung F, Kampus A Univ. Negeri Jakarta
Jl.Rawamangun Muka Jakarta Timur
Bidang Keahlian: Seni Rupa dan Kriya

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

7. 1988-sekarang: dosen PNS Kopertis Wil. IV Jabar dan Banten dpk. FMIPA Universitas Pakuan.
8. 1990-1993 : Sekretaris Jurusan Biologi FMIPA Universitas Pakuan.
9. 1996-1999 : Pembantu Dekan II FMIPA Universitas Pakuan.
10. 1999-2003 : Pembantu Dekan I FMIPA Universitas Pakuan.
11. 2002-2005 : Commitee of Nagao Natural Environment Foundation, Scholarship Programme.
12. 2003-2005 : Penanggungjawab Kerjasama Praktikum FMIPA Universitas Terbuka & FMIPA Universitas Pakuan
13. 2004-2006 : Kapuslitbang Sumberdaya & Iptek, Lembaga Penelitian Universitas Pakuan
14. 2006-2008 : Kepala Lembaga Pengembangan dan Peningkatan Aktivitas Instruksional Universitas Pakuan.
15. 2008-2012 : Kepala Kantor Penjaminan Mutu Universitas Pakuan.
16. 2016 : Anggota Juri Nasional Quarry Life Awards ¬Heidellberg Indocement 2016.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Mayor Biosains Hewan, Sekolah Pascasarjana IPB (2008-2013).
2. S2: Program Studi Biologi, Program Pascasarjana IPB (1995-1999).
3. S1: Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Padjadjaran (1982-1987).

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan kelas VII, VIII, dan IX.
2. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan kelas X, XI, dan XII.
3. Buku Teks Pelajaran untuk SMALB kelas X, dan XI.
4. Buku Non Teks Pelajaran Budidaya

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Bioaccumulation and Distribution of 137Cesium in the Humpback Grouper Fish (Cromileptes altivelis). Jurnal Nusantara Bioscience Vol. 7. No. 2.Indexed by Web of Science/ISI Thompson Reuters. 2015.
2. Kemampuan Bioakumulasi dan Adaptasi Molekuler Kerang Bulu Anadara antiquata terhadap Cemaran Merkuri. Jurnal BioWallacea Vol. 1. No. 2. 2015.
3. Ekobiologi Kerang Bulu Anadara antiquata di Perairan Tercemar Logam Berat. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah, BATAN (Terakreditasi Nasional). Vol 16. Edisi Supplemen. 2013.
4. Effect of Concentration and Body Size on the Bioaccumulation of Mercury in the Ark Cockles Anadara antiquata. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah, BATAN (Terakreditasi Nasional) Vol.16. No.2. 2013.
5. Bioekologi, Biokinetika, Respon Histologis dan Molekuler Anadara antiquata terhadap cemaran merkuri. Disertasi Doktor, pada Mayor Biosains Hewan Sekolah Pascasarjana IPB. 2013.
6. Optimalisasi Pemanfaatan Kerang Bulu (Anadara antiquata) melalui Uji Depurasi Logam Berat untuk Keamanan Bahan Pangan (Tahun ke 2). Laporan Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti. 2013.
7. Optimalisasi Pemanfaatan Kerang Bulu (Anadara antiquata) melalui Uji Depurasi Logam Berat untuk Keamanan Bahan Pangan (Tahun ke 1). Laporan Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti. 2012.
8. Karakteristik Anadara antiquata di perairan tercemar logam berat. Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Pakuan. 2011.
9. Konservasi genetik untuk pengendalian penurunan populasi dan keragaman Amphibia. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Vol. 10. No. 2. ISSN 1412-6850. 2011

Nama Lengkap : Dr.Ir. Danik Dania Asadayanti, MP
Telp. Kantor/HP : 081572677909
E-mail : ddasadayanti@gmail.com
Akun Facebook : Danik Dania
Alamat Kantor : PPPPTK Pertanian, Jl. Jangari KM 14, Cianjur, Jawa Barat
Bidang Keahlian: Ilmu Pangan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

10. 2006- 2016: Widyaiswara di PPPPTK Pertanian Cianjur, Jawa Barat.
11. Auditor Sistem Manajemen Mutu ISO 9001

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Fak:Pasca Sarjana/Ilmu Pangan (IPN)/IPB, Bogor (2004 – 2011)
2. S2: Fak:Pertanian/Teknologi Pasca Panen/Universitas Brawijaya, Malang (1992 – 1995)
3. S1: Fak: Teknologi Pertanian /Pengolahan Hasil Pertanian/UGM, Yogyakarta (1984 – 1989)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. -

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
Peningkatan Intensitas Pigmen dan Kadar Lovastatin Angkak oleh Monascus purpureus Ko-Kultur Dengan Khamir Amilolitik Indigenus

---

Nama Lengkap : Dra. Suci Rahayu. M.Pd
Telp. Kantor/HP : 08158721336
E-mail : rahayu_suci58@yahoo.co.id
Akun Facebook : -
Alamat Kantor : Kampus A Universitas Negeri Jakarta.
Jl. Rawamangun Muka Raya
Bidang Keahlian: Tata Boga

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:
1. 2006- 2016: Widyaiswara di PPPPTK Pertanian Cianjur, Jawa Barat.
2. Auditor Sistem Manajemen Mutu ISO 9001

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:
1. S3: Fakultas/jurusan/program studi/bagian dan nama lembaga (tahun masuk – tahun lulus)
2. S2: Fakultas PPS UNJ / Pendidikan Anak (2008-2011)
3. S1: Fakultas Teknik UNJ/ IKK/ Tata Boga (1978-1982)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. Kompetensi Pembelajaran

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
Tidak Ada.

Nama Lengkap : Dr. Ir. Latif Sahubawa, M.Si.
Telp. Kantor/HP : 08158721336
E-mail : Latifsahubawa2004@yahoo.com, lsahubawa@ugm.ac.id
Akun Facebook : Latif Sahubawa
Alamat Kantor : Jurusan Ilmu Perikanan, Fak. Pertanian UGM
Jl. Flora No. 01, Kampus UGM Bulaksumur
Bidang Keahlian: Ilmu Perikanan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:
1. 2015 - 2017: Ketua Tim Proyek Pengelolaan Sumber Daya Ikan Tuna dalam Upaya Optimalisasi Pemanfaatan & Pengembangan Produk

		Komersial Menuju Pasar Bebas MEA. Kerjasama Jurusan Perikanan dan Kabupaten Pacitan, Jawa Timur
2.	2015-2016 :	Tenaga Ahli Perikanan pada Proyek Ketahanan dan Kedaulatan Pangan. Puskapenas Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Kerjasama dengan Kementerian Desa, Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Jakarta.
3.	2013-2016 :	Tenaga Penelaah Buku Teks Prakarya & Kewirausahaan Tingkat SMP dan SMA. Puskurkub, Diknas Jakarta.
4.	2014 :	Ketua Tim Penyusunan Profil Potensi Perikanan & Kelautan Kabupaten Bantul Berbasis SIG.
5.	2012-2014 :	Ketua Tim Penyusunan Program S2 Ilmu Kelautan & Kemaritiman, Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada
6.	2011-2012 :	Ketua Tim Penyusunan Proyek Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Kabupaten Pacitan
7.	2010 :	Team Taskpors Proyek PHKI Universitas Gadjah Mada, kerjasama dengan Dikti Jakarta.
8.	2006 - 2008:	Direktur Pusat Studi Sumberdaya & Teknologi Kelautan (PUSTEK) UGM

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1-Sarjana Perikanan, Universitas Pattimura Ambon
2. S2- Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada
3. S3-Doktor Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas X, XI, XII.
2. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas X, XI, XII
3. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas IX & X
4. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, KelasVII & VIII

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Inovasi Desain Model Produk Kulit Ikan Pari Komersial dalam Upaya Peningkatan Nilai Ekonomi dan Kapasitas Produk Usaha Mikro Perkulitan DIY. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2016)
2. Teknologi Penyamakan dan Pengolahan Produk Kulit Ikan Komersial. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM. (2016)
3. Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Kulit Ikan Kakap menjadi Produk Kulit Komersial Berbasis Ekspor. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2016)
4. Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Kulit Ikan Kakap menjadi Produk Kulit Komersial Berbasis Ekspor. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2015)
5. Pengembangan Citara Udang Crispy (Beragam Rasa) dalam Mendukung KUB Mina Insani Desa Keburuan, Purworejo, Jawa Tengah. Hibah Bersaing Fak. Pertanian UGM. (2015)
6. Teknikan Penanganan Hasil Perikanan. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM. (2015)
7. Teknologi Pengolahan dan Peningkatan Nilai Ekonomi Produk Kulit Ikan Pari Komersial sebagai Komoditas Andalan Provinsi DIY. Hibah LPPM UGM. (2015)

8. Diversifikasi Produk Kulit Ikan Kakap Komersial Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi dan Omset Usaha Mikro-Kecil Perkulitan Prov. DIY. Hibah LPPM UGM. (2014)
9. Ekstraksi dan Karakterisasi Tepung Tulang Ikan Lele, Tuna dan Lemadang sebagai Sumber Kalsium dalam Memperkaya Gizi Produk Perikanan Turunan. Hibah Bersaing Fak. Pertanian UGM. (2014)
10. Diversifikasi dan Pengembangan Usaha Udang Crispy Kelompok Usaha Bersama Mina Insani Desa Keburuan, Kab. Purworejo, Jawa Tengah. Hibah LPPM UGM (2014)
11. Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM (2013)
12. Rekayasa Teknologi Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan Kakap Putih Jenis Green Job Fish sebagai Bahan Baku Produk Kulit Ikan Komersial (2012)
13. Pemanfaatan Hasil Sampingan Pengolahan Loin Tuna (daging leresan) dalam Pengolahan Eggs Drops Biscuits. Hibah LPPM UGM (2011)
14. Kajian Potensi dan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Tangkap di Sentra Pelabuhan Perikanan Sepanjang Pantai Selatan Jawa (Cilacap – Trenggalek). Hibah Kerjasama Pustek Kelautan UGM dan LPPM UGM. (2008)
15. Teknik Budidaya Udang Vaname yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan. Hibah Bersaing Dikti Jakarta. (2007)
16. Teknik Budidaya Udang Vaname yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan. Hibah Bersaing Dikti Jakarta. (2006)

Nama Lengkap : Drs. Djoko Adi Widodo, M.t.
Telp. Kantor/HP : 024-8508104/08122541733
E-mail : dawte_unnes@yahoo.com
Akun Facebook : Djoko Widodo
Alamat Kantor : Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang Gedung E11 Lantai 2.
Bidang Keahlian: Sistem Tenaga Listrik

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2011- 2015 : Wakil Dekan 1, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. 2003 - 2011: Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. 2014 : Koordinator Tim Penulisan Buku Keahlian SMK kerjasama UNNES dengan direktorat Pembinaan PSMK DIKMEN KEMENDIKBUD.
4. 2015 : Penanggung Jawab Tim Penelaahan dan Penyempurnaan Buku Peminatan SMK. Kerjasama UNNES dengan Direktorat Pembinaan PSMK DIKMEN, KEMENDIKBUD.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro UGM Yogyakarta (2000-2003)
2. S1: FPTK Jurusan Pendidikan Teknik Elektro IKIP Semarang (1979-1983)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Peminatan SMK Teknik Dasar Instrumentasi.
2. Buku Peminatan SMK Teknik Kelistrikan dan Elektronika Instrumentasi.
3. Buku Peminatan SMK Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara.
4. Buku Teks Pelajaran Prakarya Rekayasa Kelas X, Kelas XI, Kelas X.
5. Buku Non Teks Motor Listrik Arus Searah.
6. Buku Non Teks Dasar-Dasar Bengkel Elektronik.
7. Buku Non Teks Instalasi Listrik Penerangan.
8. Insiklopedia Listrik.

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Evaluasi Penggunaan Photovoltaic Solar Home System Di Wilayah Jawa Tengah, Tahun 2015.
2. Sitem Pemasokan Energi Ramah Lingkungan Di Sepanjang Jalan Tol, Tahun 2014.
3. Prototipe Kendaraan Listrik Kampus Konservasi, Tahun 2013.

HIDUP MENJADI
LEBIH INDAH
TANPA NARKOBA.

Profil Editor

Nama Lengkap : Christina Tulalessy
Telp. Kantor/HP : 021-3804228/0813-8311-6399
E-mail : nona_tula@yahoo.com
Akun Facebook : Christina tulalessy
Alamat Kantor : Pusat Kurikulum dan Perbukuan,
Jl. Gunung Sahari Raya No. 4, Jakarta
Bidang Keahlian: Editor

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 1988 – 2010 : Staf Teknis Bidang Pengembangan Naskah dan Pengendalian Mutu Buku Pusat Perbukuan Depdiknas
2. 2011 – sekarang : Staf Teknis (Pembantu Pimpinan) pada Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
3. 2009 – 2015 : Dosen Mata Kuliah Editing pada Politeknik Media Kreatif, Jakarta

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) UNJ (2009—Disertasi)
2. S2: Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) UHAMKA Jakarta (2004—2006)
3. S1: Tata Busana IKIP Jakarta (1984—1988)

Judul Buku yang pernah diedit (10 Tahun Terakhir):

1. Tujuh Pilar Pendidikan yang Produktif (2016)
2. Membangun SDM Abad XXI (2015)
3. PTK: Apa dan Bagaimana (2015)
4. Perkembangan Teknologi dan Energi (2015)
5. Jenis Energi (2015)
6. Penggunaan Energi oleh Manusia (2015)
7. Fauna di Indonesia (2015)
8. Flora di Indonesia (2015)
9. Alat dan Mesin Industri (2015)
10. Mesin dan Otomotif (2015)
11. Arsitektur dan Bangunan (2015)
12. Tanah dan Air (2015)
13. Udara dan Energi Surya (2015)
14. Sejarah dan Perkembangan Industri (2015)
15. Listrik dan Elektro (2015)
16. Mineral, Cahaya, dan Bunyi (2015)
17. Alat Transportasi (2015)
18. Mesin dan Robot (2015)
19. Tokoh-Tokoh Matematika (2015)
20. Pahlawan Sebelum Kebangkitan Nasional (2015)
21. Pahlawan Zaman Pergerakan (2015)
22. Pahlawan Setelah Proklamasi Kemerdekaan (2015)

23. Aspek Masyarakat dan Budaya dalam Perkembangan Anak (2015)
24. Modul Komunikasi Orangtua – Anak Panduan Teknis Pelaksanaan Pelatihan (2015)
25. Aspek Masyarakat dan Budaya dalam Perkembangan Anak (2015)
26. 8 Judul buku Biografi Guru Berprestasi Tingkat Nasional (2015)
27. Naskah Akademik Program PNF (2014)
28. Naskah Akademik Pendidikan Nonformal Program Kepemudaan (2014)
29. Panduan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Nonformal Program Kepemudaan (2014)
30. Panduan Implementasi Pendidikan Nonformal Program Kepemudaan (2014)
31. Naskah Akademik Pendidikan Nonformal Program Pemberdayaan Perempuan (2014)
32. Aku dan Usaha Kesehatan Sekolah (2014)
33. Aku Pramuka Indonesia (2014)
34. Buku Teks Pelajaran K-13 Berbagai Judul berbagai Tingkatan Kelas lebih dari 20 judul (2013)
35. Jurnal EvaluasiPendidikan Vol.4, No. 1, Maret 2012
36. Membangun Puri Kebahagiaan: Story Of Ten Golden Journeys (2012)
37. Evaluasi Bahasa Indonesia (2011)
38. Evaluasi Bahasa Inggris (2011)
39. Evaluasi IPA (2011)
40. Evaluasi IPS (2011)
41. Evaluasi Lantas (2011)
42. Evaluasi PJOK (2011)
43. Evaluasi PKn (2011)
44. Evaluasi SBK (2011)
45. Evaluasi TIK (2011)
46. Evaluasi Matematika (2011)
47. Media Pembelajaran Bahasa Indonesia (2011)
48. Media Pembelajaran Bahasa Inggris (2011)
49. Media Pembelajaran IPA (2011)
50. Media Pembelajaran IPS (2011)
51. Media Pembelajaran Lantas (2011)
52. Media Pembelajaran PJOK (2011)
53. Media Pembelajaran PKn (2011)
54. Media Pembelajaran SBK (2011)
55. Media Pembelajaran TIK (2011)
56. Media Pembelajaran Matematika (2011)
57. Puluhan judul lainnya yang tidak tercatat/tidak ada filenya (2006 - 2010)
    - Buku Teks Pelajaran
    - Buku terjemahan untuk perguruan tinggi
    - Buku panduan pendidik
    - Buku bacaan anak (Hasil sayembara, dll)
    - Dan lain-lain.

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

-


Name Card
Holder